
U d'/of OTTAWA
39003000

ÉTUDES PHILOSOPHIQUES

POUR VULGARISER LES THÉORIES D'ARISTOTE ET DE S. THOMAS

ET LEUR ACCORD AVEC LES SCIENCES

ÉTUDES PHILOSOPHIQUES

POUR VULGARISER LES THÉORIES D'ARISTOTE ET DE S. THOMAS ET LEUR ACCORD AVEC LES SCIENCES

—

VI

L'IDÉE DE CONTINU

DANS

L'ESPACE ET LE TEMPS

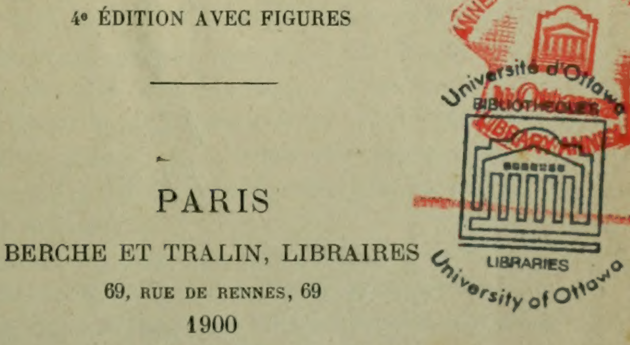
RÉFUTATION

DU KANTISME, DU DYNAMISME ET DU RÉALISME

PAR

Albert FARGES
Docteur en Philosophie et en Théologie
Anc. Dir. aux Sémin. de St-Sulpice et de l'Institut catholique de Paris
Supérieur du Séminaire de l'Institut catholique d'Angers

4e ÉDITION AVEC FIGURES



PARIS
BERCHE ET TRALIN, LIBRAIRES
69, RUE DE RENNES, 69
1900



IMPRIMATUR

Parisiis, Die 26 Julii 1899

P. FAGES

vic. gen.

A notre Cher Fils Albert FARGES, prêtre de Saint-Sulpice, Paris.

LÉON XIII, PAPE

Cher Fils, salut et bénédiction apostolique.

L'hommage que vous avez voulu Nous faire, comme un bon fils, des prémices de votre talent et de votre science, en nous offrant vos *Etudes philosophiques*, nous a été bien agréable, et Nous tenons, par la lettre que Nous vous écrivons, à vous en témoigner Notre satisfaction paternelle.

Dès le commencement de Notre Pontificat, une de nos plus vives préoccupations a été de ramener les études supérieures aux vrais principes des anciens, en les remettant sous l'autorité de saint Thomas d'Aquin, et c'est avec une joie toujours croissante, que Nous voyons de tous côtés, tant d'heureux résultats répondre à nos souhaits. Or, la Compagnie à laquelle vous appartenez, et vous personnellement, cher fils, vous Nous avez procuré ce sujet de joie, par le zèle avec lequel, vous conformant religieusement à Nos instructions, vous vous êtes appliqué, soit autrefois dans l'enseignement de la jeunesse, soit depuis par les écrits que vous publiez, à remettre en honneur cette belle philosophie des anciens docteurs, et à montrer son harmonie, surtout en ce qui touche à l'observation et à l'étude de la nature, avec les progrès constants des sciences modernes. On ne peut que louer l'œuvre que vous avez entreprise et la méthode, assurément excellente, avec laquelle vous la menez à sa fin.

A une époque où tant de gens, avec l'arrogance de ce siècle, regardent avec dédain les âges passés et condamnent ce qu'ils ne connaissent même pas, vous avez fait une œuvre nécessaire en allant puiser aux sources mêmes la vraie doctrine d'Aristote et de saint Thomas, de manière à lui rendre, d'une certaine façon, par l'ordre lumineux et la clarté de votre exposition, la faveur du public. Et quant aux reproches qu'on lui fait d'être en désaccord avec les découvertes et les résultats acquis de la science moderne, vous avez eu raison d'en montrer, par la discussion des faits et des arguments allégués de part et d'autre, la faiblesse et l'inanité.

Plus vous marcherez dans cette voie, plus s'établira et se fortifiera votre conviction, que la philosophie aristotélicienne, telle que l'a interprétée saint Thomas, repose sur les plus solides fondements, et que c'est

là que se trouvent encore aujourd'hui les principes les plus sûrs de la science la plus solide et la plus utile entre toutes.

L'œuvre que vous avez entreprise, cher fils, vous demandera, Nous le comprenons bien, de longs et pénibles travaux. Mais prenez courage, Nous vous l'ordonnons, bien persuadé que vos forces seront à la hauteur de cette tâche, et que de très réels avantages pourront en découler non seulement pour ceux qui s'occupent des études sacrées, mais surtout pour ceux qui, s'appliquant aux sciences naturelles et à celles qui leur sont apparentées, se laissent en si grand nombre, Nous le constatons avec douleur, écarter de la vérité, soit par leurs opinions préconçues, soit par les erreurs d'un matérialisme grossier.

Dans cette voie vous trouverez un honorable encouragement dans la faveur que vous ont acquise, auprès des savants, vos écrits déjà publiés, et que vous obtiendrez dans une mesure d'autant plus large, que vous mettrez plus de soin à poursuivre votre œuvre, sous les auspices de si grands maîtres.

Mais puisque ces sympathies des savants, comme vous l'avouez avec une piété toute filiale, n'ont de prix à vos yeux que si la Nôtre vient s'y ajouter, Nous voulons entourer votre personne et vos travaux de toute Notre bienveillance, et Nous formons pour vous, et en même temps pour la vraie science, le vœu que votre œuvre ait un plein et complet succès.

Comme gage de cette bienveillance, et pour vous assurer le succès que vous implorez du secours divin, c'est de tout cœur que Nous vous accordons à vous, à vos confrères et à vos élèves, la bénédiction apostolique

Donné à Rome, près saint Pierre, le 21 mai 1892, la quinzième année de Notre Pontificat.

LÉON XIII, PAPE.

L'IDÉE DE CONTINU

DANS

L'ESPACE & LE TEMPS

SOMMAIRE

DEUXIÈME PARTIE

Nature du Continu en général ou de la Quantité.

QUATRIÈME PARTIE

Nature du Continu dans le Temps.

L'IDÉE DE CONTINU

DANS

L'ESPACE ET LE TEMPS

Une hérésie philosophique.

C'est presque une hérésie philosophique, de nos jours, de dire que les corps sont tels qu'ils nous apparaissent, lorsque nous les percevons dans les conditions normales. Le vulgaire les croit étendus en longueur, largeur et profondeur, et situés dans l'espace et le temps ; le philosophe moderne au contraire, traite cette évidence avec un sceptique dédain ; et c'est même en cela qu'il s'estime bien supérieur au vulgaire. L'évidence des sens d'abord traitée de « perception confuse », — la clarté étant réservée aux idées pures, — a été bientôt réduite à n'être plus qu'une simple « apparence » ou une « hallucination vraie », provoquée par la présence d'un objet désormais inconnu qui ne lui ressemblerait en rien. En sorte que pour faire la théorie du monde matériel, il faudrait, d'après les auteurs à la mode, mettre en suspicion tout ce qui nous vient des sens, ne rien emprunter aux représentations sensibles, perdre jusqu'au souvenir du temps et de l'espace, tout demander à l'entendement pur, et considérer seulement « ces idées spirituelles qui sont naturellement au dedans de nous-mêmes ».

Appel à la science.

Cependant ces philosophes parlent souvent d'observation et de sciences expérimentales ; — la science étant la reine du jour, comment se soustraire entière-

ment à son empire? — Mais, regardez-y de près et vous verrez qu'ils n'en prennent que la partie négative, certains détails obscurs qui sembleraient fournir à la raison des armes contre les sens et parfois contre elle-même; tandis qu'ils négligent ces grandes lignes fondamentales et lumineuses de la science où doivent se faire l'accord et la synthèse.

C'est ce divorce entre la raison et les sens, la théorie et l'observation, la philosophie et la science, non moins qu'entre la vraie philosophie et le bon sens vulgaire, — divorce funeste, car il serait la ruine de tout savoir véritable et de tout progrès, — que nous n'avons cessé de dénoncer et de combattre dans la plupart de nos Etudes philosophiques, notamment dans la précédente sur *l'objectivité de la perception des sens externes.* Nous allons continuer notre œuvre aujourd'hui, en prenant la défense des premières notions intellectuelles qui rattachent la connaissance idéale à la connaissance sensible, et qui ont eu l'honneur de subir les premiers assauts du Kantisme et de l'idéalisme: les notions d'Espace et de Temps, dont on a nié à la fois l'objectivité et l'intelligibilité.

Nos adversaires.

Le grand coryphée de ces dangereuses erreurs, celui auquel revient la plus large part de responsabilité dans cette crise philosophique, c'est — tout le monde en convient — l'inventeur des *antinomies de la raison pure*, Emmanuel Kant. Mais l'histoire impartiale dans la distribution de ses critiques, devra remonter encore plus haut, jusqu'à l'auteur de la méthode et des principes dont le philosophe de Kœnisberg n'a fait que poursuivre l'application plus rigoureuse et plus complète: nous avons nommé Descartes.

Avant de nier l'objectivité du temps et de l'espace, on avait déjà nié l'objectivité de toutes les autres données sensibles. sous prétexte qu'elles manquaient de

clarté, et qu'il ne fallait admettre en son esprit que des « idées claires ». Aux yeux d'un mathématicien tel que Descartes, les idées d'espace, de temps et de mouvement étaient les seules à jouir d'une clarté évidente. On comprend sans peine avec quel enthousiasme son imagination de géomètre devait contempler ces figures abstraites se mouvant dans l'espace et le temps, selon ces lois harmonieuses des nombres qui ravissaient Pythagore. Devant ce triomphe de « la mathématique universelle », il n'avait pu s'empêcher de s'écrier à son tour : Εὕρηκα !

Par malheur, Leibnitz survint, pour railler cette prétendue clarté de l'espace et du temps ; il en expliqua la nature de manière à supprimer la chose tout en conservant le mot ; et Kant, à son tour, poussant la logique et la sincérité jusqu'au bout, n'hésita plus à conclure de l'obscurité de ces notions à leur subjectivité complète.

Mais qui ne voit le vice d'une telle méthode ? Si pour admettre un fait, il faut commencer par le comprendre et nous en faire une idée parfaitement claire ; en d'autres termes, si avant d'admettre *l'existence* des choses, nous devons avoir clairement scruté leur *essence*, nous allons droit au scepticisme universel, car nous ne connaîtrons jamais clairement ni adéquatement les essences des choses, ou comme l'a dit le bon sens populaire : nous ne connaîtrons jamais le tout de rien. L'idée d'un grain de sable ou d'un atome, pas plus que l'idée de l'être infiniment parfait, ne sauraient résister à une telle méthode : c'est la dissolution fatale de toute croyance et de toute science. Aussi à quoi ont abouti ces philosophes ? La nature est devenue pour eux, la *cause inconnue* de nos sensations, c'est-à-dire que l'abîme obscur de *l'incognoscible* a remplacé le demi jour des lumières naturelles. Ils ont éteint le flambeau sous

Leur méthode.

prétexte qu'il n'éclairait pas assez et voici qu'ils se trouvent en pleines ténèbres !

D'autre part, cette méthode renverse évidemment l'ordre naturel et essentiel de la connaissance humaine. S'il est un fait psychologique indéniable, c'est que nous constatons les choses avant de les comprendre, nous connaissons les existences bien avant de pénétrer les essences. Ce serait donc tout confondre et tout mettre au rebours, de vouloir qu'on prouve les essences avant les existences (1).

Voilà la méthode essentiellement fausse et subversive que Kant a eu le tort d'accepter sans contrôle, — lui qui se vantait d'avoir tout fait passer au crible de la plus exacte critique, — mais qu'il n'est du moins pas coupable d'avoir inventée. Il l'a prise telle qu'elle est sortie du cerveau de Descartes, sans se douter qu'il y avait là, pour lui, une inconséquence singulière et un manque de logique, puisqu'il ne croyait plus aux essences, aux *noumènes*, ou du moins à la possibilité, pour l'esprit humain, de les connaître.

Plan de cette étude. Fidèle aux traditions de l'École, nous allons redresser la méthode et nous occuper tout d'abord de l'existence de l'espace et du temps. Lorsque nous aurons démontré, dans une première partie, *l'objectivité* de ces notions, nous essayerons, dans les suivantes, d'en pénétrer la *nature*.

Cette étude nous montrera sans doute des difficultés graves, des obscurités profondes, voire même des antinomies apparentes ; — mais rassurons-nous — elle ne nous montrera dans ces notions premières aucune

(1) « Il faut toujours préalablement connaître avec pleine évidence le fait et son existence. Par exemple, il faut savoir tout d'abord qu'il y a une éclipse de lune (avant d'en rechercher la nature) ; sans cette condition, il n'y a pas de recherche possible. » Δεῖ γὰρ τὸ ὅτι καὶ τὸ εἶναι ὑπάρχειν δῆλα ὄντα, λέγω δ'οἷον ὅτι ἡ σελήνη ἐκλείπει... εἰ γὰρ μὴ οὕτως, οὐθὲν ζητεῖ. Aristote, *Meta.*, l. VI, c. 17, § 3,4.

contradiction réelle. La raison humaine qui a ses limites, comme toute chose créée, n'a pourtant rien d'irrationnel dans ces conceptions ni de contradictoire. Ceslimites d'ailleurs ne sont pas si étroites qu'on se l'imagine parfois ; et si leur joug trop réel impose au philosophe une sage réserve, une modestie nécessaire, le souvenir des difficultés vaincues et des solutions conquises peut aussi lui inspirer un légitime orgueil et une profonde admiration pour ces puissants génies qui ont reculé si loin les barrières de l'esprit humain !

PREMIÈRE PARTIE

OBJECTIVITÉ DE L'ESPACE & DU TEMPS

I

La thèse d'Aristote et de S. Thomas.

« Qu'est-ce que l'Espace? qu'est-ce que le Temps? — Si personne ne me le demande, je le sais ; mais je ne le sais plus, dès qu'on me demande de les définir (1) ». Ces paroles du grand évêque d'Hippone sont encore admirablement justes. Tout le monde connaît ce que l'on entend par le Temps ou l'Espace, et malgré le mystère profond qui enveloppe leur nature, ces termes sont compris de tous. On pose la question.

Ce triangle est-il ce cercle? — Non. Sont-ils tous les deux étendus dans l'espace? — Oui. Cette surface est-elle ce volume? — Non. Sont-ils l'un et l'autre étendus? — Oui. La vie d'un homme et la durée d'un éclair sont-ils identiques? — Non. Sont-elles l'une et l'autre des parties du temps? — Oui. Je ne sais s'il existe des notions plus simples et plus élémentaires. Aussi n'avons-nous pas besoin d'en donner ici de définition scientifique et rigoureuse, — ce qui serait d'ailleurs prématuré, — il nous suffira d'une description sommaire.

L'espace en général, ce sont les dimensions des

(1) S. Augustin, *Confessions*, l. II, c. 14.

choses mesurables, longueur, largeur, profondeur, considérées dans leurs doubles relations de contenant ou de contenu. L'espace *contenu* ou interne d'un corps se confond avec les dimensions de ce corps lui-même ; on lui donne surtout le nom d'étendue. L'espace *contenant* ou externe sont les dimensions du réceptacle où ce corps est enfermé : c'est l'Espace proprement dit. On le considère presque toujours comme immobile, par une abstraction de l'esprit dont nous verrons plus tard l'importance et la légitimité.

Le Temps, c'est la durée successive de l'être, telle que nous la constatons dans les phénomènes sensibles de notre propre conscience, ou bien à l'extérieur dans les changements incessants des êtres qui nous entourent, particulièrement dans les mouvements périodiques du soleil, de la lune et des systèmes planétaires.

Nous voulons démontrer que l'espace et le temps, ainsi entendus, sont réellement objectifs, c'est-à-dire qu'ils ne sont pas seulement des manières d'être du sujet sentant, provoquées par des causes inconnues, mais encore des manières d'être des objets sentis. Il y a, croyons-nous, des choses vraiment étendues et temporelles, qui correspondent à nos idées d'espace et de temps.

On s'imagine aussi parfois que le Temps et l'Espace subsistent *en soi*, en dehors des choses étendues et temporelles, comme un immense réceptacle où elles existent et se meuvent. Nous verrons plus tard s'il y a là autre chose qu'une fiction de l'esprit ; en tout cas, ce n'est nullement la réalité objective de cet Espace ni de ce Temps infinis et séparés que nous allons soutenir, mais la réalité objective des espaces et des temps finis et concrets, tels que l'expérience nous les découvre. Il y a, disons-nous, des choses étendues et temporelles

dont nous mesurons l'espace et le temps. Cela suffit à prouver l'objectivité de l'Espace et du Temps, comme il suffit pour prouver l'objectivité des notions de vie ou d'animalité de montrer qu'il y a des animaux et des êtres vivants ; existe-t-il en outre une Vie *en soi*, ou une Animalité *en soi*, c'est une question à laquelle répondra facilement tout homme de bon sens, mais que nous écartons ici.

Et à l'appui de notre thèse nous invoquerons tour à tour, le bon sens de l'humanité, les lumières de la science et celles de la raison pure.

*
* *

L'existence de choses mesurables et étendues dans l'espace extérieur, ou dans cette partie de nous-mêmes que nous appelons notre corps, et dont nous avons une conscience si claire, semblait être jusqu'ici le fait le plus indéniable de la nature. 1° Réponse du bon sens. a) L'espace.

S'il y a une évidence palpable, tangible, une évidence type, c'est assurément celle-là. Pour admettre qu'il y a aussi des êtres inétendus et spirituels, il faut ajouter à des observations profondes, des notions métaphysiques très épurées, des raisonnements subtils ; mais pour constater l'existence de ces choses extensives et localisées que nous appelons des corps, point d'études requises, aucun effort de réflexion profonde, aucun raisonnement subtil, aucune notion transcendante de métaphysique... Cette évidence des sens externes et du sens intime entre naturellement dans nos esprits, nous saisit comme malgré nous, car le sceptique qui veut se soustraire à son étreinte et cherche à se persuader que les corps n'existent pas ou ne sont pas étendus, se comporte pratiquement comme tous les autres hommes. Évidence type.

L'observation extérieure de ce fait jouit d'une évi-

Évidence universelle.

dence publique, universelle, supérieure en cela à l'expérience interne qui est nécessairement personnelle et solitaire. Ce qui tombe sous le regard de ma conscience ne peut être vu que par moi et demeure inaccessible à une autre conscience. Au contraire, le même objet étendu, figuré, situé dans l'espace extérieur, peut être vu par tous les hommes, dont les témoignages se contrôlent ainsi mutuellement. Pierre et Paul pourraient être fous ou hallucinés ; mais ce soupçon ne peut s'étendre raisonnablement à l'humanité tout entière. Or l'humanité tout entière croit percevoir avec une évidence invincible la réalité de choses extensives situées dans l'espace.

A quel homme de bon sens, — si son esprit n'est pas entièrement faussé par la métaphysique, — pourrait-on faire croire que la rondeur, la figure, le relief, de cette pièce de monnaie, qui est là sous mes yeux, que je palpe de mes doigts ; ou bien que ces doigts eux-mêmes, ces mains, ces bras, ces membres de mon corps, ne sont que des fantômes, des sensations subjectives de mon esprit, que je transporte et projette au dehors par une illusion naturelle ?

A qui fera-t-on croire que la route ou la distance de Paris à Londres n'est qu'une illusion de sa sensibilité ? Mais la sensibilité est une affection essentiellement personnelle, relative, parfois capricieuse, bizarre et changeante. Pourquoi donc tous les hommes s'accordent-ils à reconnaître la même distance kilométrique entre Londres et Paris, Pétersbourg et Constantinople ? Pourquoi tous les hommes s'accordent-ils à reconnaître que la pièce de monnaie que je leur montre est vraiment ronde, frappée à l'effigie de tel prince ou de telle république, affectant des dimensions invariables qu'on peut mesurer très exactement par millimètres et par millièmes de millimètre ?

Preuve par l'absurde.

Si les distances, les localisations et les mille figures extensives des corps n'étaient plus que des illusions de ma sensibilité, ne faudrait-il pas conclure que c'est moi-même, que c'est mon âme, que je vois et que je touche alors que je crois voir ou toucher des figures étrangères; que la vision extérieure n'est qu'une vision interne, et que c'est nous-mêmes que nous objectivons et transportons au dehors par une hallucination singulière de l'imagination?

Dès lors la vraie philosophie consisterait à rectifier cette erreur, à faire rentrer en nous, comme une portion de nous-mêmes, le soleil, la lune, les étoiles, la terre qui nous porte, la maison qui nous abrite, l'air que nous respirons, la nourriture qui nous fait vivre, les parents et les amis qui nous entourent. Tous ces êtres ou tous ces objets, en tant qu'ils sont figurés, étendus, résistants, solides, visibles et tangibles ne seraient plus que des affections de notre esprit. Quand nous ouvrons les yeux et quand nous palpons les corps c'est nous qui produirions par une activité interne, la résistance, l'extension, les figures. Quand nous fermons les yeux et que nous cessons de palper, les figures, l'étendue, la solidité des corps cesseraient aussitôt d'exister !.. Avouons qu'une telle philosophie, si elle est possible, ne saurait être qu'un jeu d'esprit, une fantaisie de quelque métaphysicien excentrique; elle ne sera jamais une croyance sérieuse et sincère de la raison humaine ; c'est-à-dire qu'elle ne sera jamais raisonnable.

b) Le bon sens et le temps.

De même pour l'objectivité du *temps*. Ma conscience m'affirme avec une irrésistible évidence que j'existe depuis un certain temps ; je puis même dire avec certitude le nombre d'années, de mois, de jours, d'heures et de minutes que j'ai vécu, car j'ai des procédés absolument infaillibles pour opérer ce calcul. Or je

suis bien la même personne depuis l'instant de ma naissance jusqu'à cette heure ; mon identité ne saurait être mise en doute : je suis né, j'ai grandi, j'ai vécu, je vis encore, je vivrai quelque temps de plus et enfin je mourrai. La durée successive de mon existence est donc une vérité absolument incontestable, ou je dois renoncer à toute certitude.

Mais ce n'est pas seulement ma conscience qui m'atteste l'existence du temps, et la durée successive n'est pas seulement une propriété des êtres vivants et conscients. Les corps aussi, malgré l'opinion mise en vogue par les kantistes, ont une durée réelle. Soutenir avec ces philosophes que le temps ne serait la forme que de la perception interne, tandis que l'espace serait la forme de la perception externe, est une assertion non seulement gratuite, mais fausse aux yeux du bon sens universel. Ne vouloir trouver le concept de temps que dans l'esprit et non dans le monde corporel qui nous entoure, c'est là un aveuglement produit par le préjugé formaliste, qu'on a peine à comprendre. Aux yeux du bon sens, les choses inanimées aussi bien que les êtres vivants ont une durée, c'est-à-dire une existence successive et mesurable. Mon chapeau, mes habits sont aujourd'hui identiques à ceux que je portais hier ; ma maison que j'habite depuis vingt ans est toujours la même, et je passerai pour un fou si je me prenais à douter de ces vérités élémentaires.

Ruine du principe d'identité.

Cette négation de la durée et de l'idendité des êtres tant corporels que spirituels, — conséquence fatale de la négation du temps, — entraîne avec elle la ruine du *principe d'identité* ou de *contradiction*, principe premier de la raison humaine, que le bon sens avait cru jusqu'ici à l'abri de toute discussion. Il suffit en effet d'énoncer ce principe : *Quod est est* ; *idem non potest esse simul et non esse*, pour remarquer que l'idée

de simultanéité ou de succession, c'est-à dire l'idée de temps, y entre comme un élément essentiel. S'il est impossible qu'une chose soit et ne soit pas en même temps, il est toujours possible qu'elle soit et qu'elle ne soit pas en des temps différents. Avec la ruine de l'idée de temps périrait donc ce premier principe, et avec lui la raison humaine tout entière aurait fait naufrage.

Importance de cette réponse.

En insistant comme nous venons de le faire sur cette première réponse du bon sens, nous avons voulu montrer qu'elle est la force invincible et l'unanimité de cette croyance universelle à l'objectivité des notions de temps et d'espace. Ce serait nier la raison elle-même que d'admettre qu'elle peut nous tromper sur des vérités si simples et si élémentaires. Désormais nous pouvons entrevoir combien il serait déraisonnable de sacrifier l'évidence d'un fait si éclatant, à cause de certaines obscurités dont l'explication de ce fait pourait être entourée. Ce serait sacrifier le connu à l'inconnu ; éteindre la lumière, sous prétexte qu'elle est accompagnée de certaines ombres ; et préférer les ténèbres complètes où tout deviendrait à la fois inintelligible, la région des choses simples, des faits élémentaires, aussi bien que les régions toujours mystérieuses des choses profondes et des essences cachées.

*
* *

2° Réponse de la science. a) L'espace.

Quelle est maintenant la *réponse de la science* à la question de l'objectivité de l'Espace et du Temps? Pour le savoir, interrogeons les sciences mathématiques, puis les sciences physiques et naturelles.

Parmi les premières nous constatons tout d'abord qu'une science tout entière, la plus vaste peut-être, et surtout la plus lumineuse des sciences humaines, la géométrie, est fondée sur la notion de l'espace et sur l'objectivité de cette notion. Non seulement elle nous

Sciences mathématiques.

enseigne les propriétés nécessaires des lignes, des angles, des surfaces et des volumes de toute sorte, mais elle prétend nous donner la certitude que les conséquences de ses principes ne peuvent manquer de se produire dans l'ordre réel, et que ces conséquences seront d'autant plus exactes que les cas particuliers se rapprocheront davantage de ses principes. Eh! que serait une science si ses théorèmes étaient démentis par l'expérience; que serait la raison elle-même si ses principes étaient contraires aux faits? Cette proposition: *les deux angles d'un triangle sont égaux à deux droits* n'a plus aucune valeur et cesse d'être intelligible s'il n'y a plus dans l'ordre réel des lignes, des angles, des triangles et des figures, ou si ces mots ne correspondent plus qu'à des réalités inconnues.

La science des nombres elle-même, qui fait habituellement abstraction de l'idée d'étendue, ne peut pas complètement s'en passer. Elle a, par exemple, des grandeurs incommensurables, qui ne peuvent s'exprimer par des nombres entiers ou fractionnaires, et qu'elle exprime facilement au moyen de lignes, telles que l'hypothénuse d'un carré, c'est-à-dire qu'elle se voit forcée à son tour, de recourir à l'idée d'étendue. L'idée de nombre et de rapports numériques ne suffit donc pas à ces sciences abstraites, il leur faut l'idée d'espace et de rapports géométriques.

Sciences physiques, naturelles.

Pour dire avec précision ce que les sciences physiques et naturelles pensent de la notion d'espace et de sa valeur objective, il faudrait distinguer avec soin les faits et les hypothèses; les faits scientifiques dûment constatés par l'expérience ou le calcul, et les conjectures de certaines sciences plus profondes, telles que la physique moléculaire et la thermo-dynamique, sur la constitution intime des derniers éléments de la matière.

Toutes ces sciences ne vivent et ne se meuvent que dans l'étendue. Toutes reposent sur cette supposition que l'étendue réelle et objective correspond à l'étendue idéale et qu'elle est soumise aux mêmes principes. Elles prétendent mesurer l'étendue réelle ; à cette fin, elles inventent des instruments de mathématique et d'optique d'une précision chaque jour plus merveilleuse, qui nous permettent de pénétrer dans le monde des infiniment petits, et d'atteindre les sphères célestes les plus reculées. Elles distinguent et classifient tous les corps de la nature, les cristaux inertes aussi bien que les espèces végétales ou animales, par leurs figures étendues. Si elles parlent de forces, c'est de forces localisées dans l'espace, de forces mues dans l'espace, tendant d'un point vers un autre, de forces mouvant des masses ou résistant à l'action des masses étendues. Non seulement sur notre planète, mais jusque dans l'immensité des cieux, la science ne suppose rien et ne devine rien sans l'étendue. Mais accordez lui l'étendue et le mouvement, elle explique, sinon toute chose dans l'univers — exagération insoutenable et parfaitement inutile — du moins, toute une face des choses, celle qui est accessible à la mesure et au calcul, et dont l'importance immense dans l'explication totale de l'Univers est incontestable aux yeux du vrai philosophe.

Pour la science, l'étendue a donc une réalité objective, elle n'est pas un simple phénomène visuel ou tactile provoqué par des causes spirituelles ou inconnues, et qui se renouvellerait chaque fois que nous ouvrons les yeux ou que nous palpons les corps ; non, elle est un élément naturel des objets matériels qu'elle étudie. Toute science est donc essentiellement objectiviste.

Et cependant l'on entend dire parfois que la science est au contraire subjectiviste. Mais ce n'est là qu'une

illusion ou un malentendu dont la cause est facile à découvrir.

Hypothèses de la physique moléculaire.

Les sciences les plus profondes ou plus voisines par certains côtés des spéculations philosophiques, telles que la physique moléculaire et la thermodynamique, ont été amenées à se poser certaines questions sur la constitution des corps et à y répondre par diverses hypothèses qui diffèrent entre elles considérablement, et qui ne différeront peut-être pas moins des hypothèses du siècle prochain.

Une de ces questions concerne la divisibilité des éléments ultimes de la matière. Ces éléments sont-ils des atomes étendus mais insécables, ou bien des points inétendus? Les deux hypothèses peuvent également se concilier avec tous les calculs de ces sciences, car tous ces calculs font abstraction des dimensions. Tout ce que fait un atome de dimensions réelles, quoique infinitésimales, peut être fait par un atome de dimensions nulles; du moins aucune loi expérimentale n'est assez rigoureuse pour permettre, au nom de l'expérience seule, l'exclusion de l'une des deux hypothèses.

En astronomie, lorsqu'on détermine par le calcul les lois de la gravitation qui régissent les sphères célestes, on peut considérer ces sphères gigantesques, quelque soit leur volume, comme si toute leur masse était réunie dans un point central indivisible. La fiction de ces points, autorisée par la troisième loi de Newton (1), est assurément très ingénieuse ; elle a surtout l'avantage de simplifier les calculs astronomiques.

A son tour, la physique moléculaire, qui se plaît à comparer les mouvements atomiques aux mouvements

(1) « Une sphère composée de couches concentriques homogènes, attire comme si toute sa masse était réunie à son centre. De sorte qu'un point matériel qui obéirait à l'attraction d'une semblable sphère, suivrait une direction passant par son centre ».

des corps célestes, — car c'est le visible qui nous fait comprendre l'invisible des infiniment petits, *invisibilia per visibilia*,— ne pouvait manquer d'employer dans ses calculs un procédé analogue, et d'imaginer des masses atomiques réduites à de simples points.

Critique de ces hypothèses.

Mais si l'on peut sans contredire à la science, concevoir les corps comme des agrégats immenses de points simples se maintenant à des distances fixes les uns des autres, ou vibrant rapidement autour de positions moyennes ; si l'on peut concevoir les corps étendus comme composés d'éléments ni étendus, ni figurés, ni tangibles, ne faut-il pas conclure que l'étendue, la figure et les autres propriétés géométriques des corps ne sont que des phénomènes apparents et subjectifs ?

Le lecteur n'aura pas de peine à saisir le vice d'un tel raisonnement. La science ne saurait se contredire elle-même. L'étude de l'étendue ne saurait avoir pour résultat de supprimer l'étendue. Par conséquent si la nouvelle hypothèse sur la nature de ce monde invisible des atomes est inconciliable avec la notion d'étendue qui sert de base à tout l'édifice des sciences, il faut la rejeter comme anti-scientifique ; si elle est conciliable, elle ne prouve rien contre notre thèse objectiviste. Nous verrons dans la seconde et la troisième parties de cette étude si l'essai de conciliation tentée par les disciples de Leibnitz et de Boscowitch est satisfaisant ; nous verrons s'il est raisonnable de séparer l'étendue des corps étendus, pour la faire subsister en elle-même, comme un attribut sans substance, et comme un immense récipient vide où pourraient se mouvoir des points matériels inétendus.

Quoiqu'il en soit, nous sommes dès maintenant autorisés à conclure que toute hypothèse qui renverse l'objectivité de l'étendue renverse par là même les ba-

ses de toutes les sciences physiques et naturelles édifiées jusqu'à ce jour.

*
* *

b) La science et le temps.

Nous en dirons autant de l'objectivité de la notion de Temps sur laquelle s'appuient toutes les sciences de la nature.

Astronomie.

Il y a d'abord une science spéciale qui s'applique à mesurer les mouvements des astres et le temps, l'astronomie ; et l'on sait la précision et la sûreté merveilleuses qu'elle apporte dans ses calculs, par exemple, pour distinguer le temps vrai du temps conventionnel ou moyen. Le temps vrai est mesuré par le mouvement journalier du soleil ; l'intervalle de deux passages consécutifs du soleil au méridien nous donne le jour solaire. Mais sa durée est variable parce que le mouvement du soleil, ou plutôt de la terre, est loin d'être uniforme ; il s'accélère ou se ralentit suivant que la terre s'approche ou s'éloigne du soleil. A l'apogée, le mouvement du soleil n'est plus que de 57' d'arc, tandis qu'il est de 61' au périgée. De plus, ce mouvement au lieu d'être parallèle à l'équateur, s'incline sur l'écliptique, aussi paraît-il plus lent aux équinoxes, et plus rapide aux solstices. Pour ces deux raisons le temps vrai est différent du temps moyen ou uniforme qu'indique une horloge parfaitement réglée. Le midi de l'horloge ne coïncide avec le midi du soleil, ou son passage au méridien, que quatre fois par an : les 15 avril, 15 juin, 1er septembre et 25 décembre. Les autres jours l'écart varie de 14 minutes 34 secondes, à 16 minutes 18 secondes. Aussi les astronomes ont-ils dressé des tables d'équation, indispensables dans une foule de circonstances, par exemple, dans les observations nautiques destinées à déterminer les latitudes et les longitudes, et où il est nécessaire de pouvoir revenir du temps vrai donné

par l'observation astronomique au temps moyen des pendules. C'est ce que *l'équation du temps* permet de faire.

Il est clair que la négation de la réalité objective du temps rendrait inintelligible toutes ces observations astronomiques et serait la ruine de cette science.

Une autre branche de l'astronomie, *la mécanique céleste*, étudie les mouvements des corps célestes régis par ces fameuses lois de la gravitation universelle, qui nous ont enfin dévoilé le système du monde, et dont la découverte suffirait à immortaliser la mémoire de Newton. Mais ces lois n'auraient plus aucun sens, sans la notion réelle du temps et de l'espace. Ouvrez le *Livre des Principes* de Newton ou la *Mécanique céleste* de Laplace, qui a couronné en le complétant le merveilleux édifice de Newton, et vous n'aurez pas de peine à vous convaincre que le temps y est l'âme de tous les calculs. Mécanique céleste.

Nous en dirons autant de la *mécanique rationnelle*. Prenez les lois les plus élémentaires de cette science ; celles-ci par exemple : *L'espace parcouru dans le mouvement uniforme est proportionnel au temps* ; — *Dans le mouvement uniformément accéléré, l'espace parcouru est proportionnel au carré du temps employé à le parcourir*, etc... ; vous trouverez toujours que le mouvement est indissolublement uni au temps comme à l'espace, et que ces trois notions sont également indispensables à l'intelligence de cette science. Mécanique rationnelle.

Il en est de même des lois de l'optique, de l'acoustique, et généralement de tous les phénomènes physiques qui, d'après la grande conception moderne, se ramènent au mouvement.

Si vous interrogez les sciences naturelles, la réponse ne sera pas moins claire. Dans le monde organique le temps est la condition essentielle de l'évolution em- Sciences naturelles.

bryonnaire, de la conservation, du développement ou de la restauration des tissus par le tourbillon vital, en un mot de tous les phénomènes biologiques.

Dans le monde inorganique, où nous trouvons encore les évolutions non moins grandioses de la matière cosmique à travers les âges géologiques, vous ne serez pas moins frappé du rôle capital joué par ce facteur indispensable du temps. Les géologues auraient plutôt une tendance à exagérer cette importance qu'à la diminuer, comme on le voit par leurs hypothèses sur la durée prodigieuse des périodes géologiques.

Que si vous supprimez l'idée de temps, ou si vous ne faites de ce mot que l'étiquette d'une cause inconnue, vos explications scientifiques si lumineuses et si belles deviennent absolument inintelligibles. D'autres notions au contraire n'ont pas ce caractère de nécessité : *l'horreur du vide* des anciens, *l'attraction* des modernes, par exemple, peuvent n'être que des étiquettes de causes ignorées ; la science n'en est point ébranlée, il lui suffit d'admettre une cause quelconque capable de produire les mêmes effets. Mais elle a besoin du temps et de l'espace, parce que des causes autres que le temps et l'espace n'expliqueraient rien de ce qu'elle cherche à expliquer, ou ne seraient que des explications verbales.

La prétendue opposition entre les données du bon sens et les derniers résultats de la science sur l'objectivité du temps et de l'espace, est donc purement imaginaire. La science au contraire repose tout entière sur ces données fondamentales et ne pourrait les ébranler sans se détruire elle-même.

*
* *

Reste à savoir si l'objectivité du temps et de l'espace que le bon sens affirme et que la science réclame

comme un postulat nécessaire, s'accorde mieux que l'hypothèse subjectiviste avec les données de la raison pure.

3 Réponse de la raison pure.

Un des plus graves problèmes que la raison humaine, à la recherche des causes et des explications de toute chose, se soit jamais posé est assurément celui de l'origine de nos idées en général et surtout des idées qui nous occupent dans cette étude. D'où viennent en notre esprit ces notions de temps et d'espace, qui sont le fondement de toute connaissance humaine ?

Supposé que le temps et l'espace soient des modalités réelles des objets extérieurs et même de notre propre corps, comme il semblerait au premier abord, rien de plus simple et de plus naturel que d'expliquer l'apparition dans notre esprit de ces idées de temps et d'espace : il nous suffirait de les percevoir dans les réalités qui nous entourent et jusqu'au fond de notre conscience sensible. Au contraire, l'énigme devient indéchiffrable dans l'hypothèse de leur subjectivité. Il nous sera facile de développer les deux parties de cet argument, surtout après les études que nous avons déjà consacrées à la théorie générale de la perception sensible et de la perception intellectuelle.

Commençons par examiner l'hypothèse subjectiviste, soit qu'elle prenne la forme *innéiste*, chez Kant et J. Müller ; soit qu'elle revête, chez Spencer, Lotze, Wundt ou Helmholtz, la forme *empiristique* et expérimentale.

Réfutation du subjectivisme innéiste

Les idées de temps et d'espace seraient-elles innées ? Nous avons déjà eu l'occasion de nous mettre en garde contre ce système trop commode de l'innéité qui suppose tout et n'explique rien ; et nous en avons déjà fait ailleurs une critique générale. Résumons seulement les difficultés nouvelles, les impossibilités manifes-

tes qu'éprouverait la théorie de l'innéité subjectiviste appliquée au problème qui nous occupe.

1° Si ces représentations d'espace et de temps étaient à la fois purement subjectives et innées, elles dépendraient uniquement de la nature ou des dispositions du sujet connaissant, et nullement de la nature de l'objet connu. Kant le reconnaît expressément. Pour lui la matière de nos sensations est indéterminée par elle-même et déterminée seulement par les formes innées de notre sensibilité. Nous pourrions donc appliquer à chaque matière la représentation qu'il nous plairait, ou du moins qui conviendrait à notre sensibilité variable suivant le tempérament et les habitudes de chacun. Les objets n'étant par eux-mêmes ni étendus, ni temporels, mais indéterminés, on ne voit pas pourquoi ils tomberaient sous les sens, plutôt que sous l'intelligence, sous tel sens plutôt que sous tel autre sens ; on voit encore moins la raison qui nous forcerait à nous les représenter dans la catégorie du temps plutôt que dans celle de l'espace, avec telle ou telle figure, ronde, carrée ou triangulaire, plutôt que telle autre (1). Or l'expérience dément absolument cette conclusion. Bien loin que l'objet dépende de mon esprit, c'est mon esprit qui dépend absolument, dans sa connaissance, de l'objet et de toutes les circonstances où il se présente à mes sens. Je me représente certains objets, tels que la quantité, le volume, la distance kilométrique, dans la catégorie d'espace sans les placer pour cela dans la catégorie de temps ; tandis que d'autres objets tels que l'esprit, l'âme, la pensée pure, entrent volontiers dans la catégorie de temps et se refusent d'entrer dans celle de l'espace. Il en est

(1) Cette objection s'étend à toutes les catégories de l'entendement pur. Impossible à Kant de nous dire pourquoi nous appliquons telle catégorie, plutôt que telle autre, si l'objet est indifférent.

même qui ne rentrent dans aucune des deux catégories, soit parce que ces notions font abstraction du temps et de l'espace, telles que l'être, la cause, la substance, les essences des choses ; soit parce que leur objet est complètement indépendant, comme l'Etre nécessaire, éternel et infini. Une si grande différence ne saurait provenir de la nature de mon esprit, mais de la variété même des objets.

2° Si les objets matériels ne sont plus étendus ni temporels, il n'y a plus de critérium possible pour apprécier leurs dimensions, leurs figures, leur durée, ou pour mieux dire il n'y a plus de vérité ni d'erreur, puisqu'il serait également vrai, ou également faux, de dire qu'ils sont anciens ou nouveaux, ronds ou carrés, mesurables ou incommensurables. La représentation sensible n'étant qu'une simple apparence, elle est toujours ce qu'elle paraît. Il n'y a donc plus d'erreurs ni d'illusions d'optique, par exemple ; et la science qui nous en a si laborieusement découvert les secrets, n'est plus qu'une illusion de l'orgueil humain.

3° Que si notre connaissance n'a plus pour objet les choses en elles-mêmes, mais seulement les représentations innées de l'esprit humain, toutes les sciences de la nature, autres que la psychologie expérimentale, sont ruinées par la base, surtout celles qui prétendaient expliquer tous les phénomènes physiques de l'Univers par des mouvements mécaniques merveilleusement combinés dans le temps et dans l'espace, et qui n'auraient abouti, après tant de siècles de labeurs et de progrès, qu'à ajouter quelques nouveaux chapitres à la psychologie sur les « illusions de conscience ».

4° Mais alors pourquoi a-t-il fallu à l'humanité tant de labeurs et d'efforts de génie pour découvrir tous ces trésors d'idées, si elle les portait au dedans d'elle-même ? Pourquoi, par exemple, les aveugles-nés opé-

rés de la cataracte, s'ils avaient ces idées toutes faites dans leur cerveau, mettraient-ils tant de temps pour apprendre à reconnaître les formes géométriques, pour acquérir les notions élémentaires sur le temps et l'espace et faire l'éducation du sens de la vue ?

*
* *

Réfutation du subjectivisme empirique.

Ces invraisemblances de l'hypothèse innéiste ont porté la plupart de nos adversaires à préférer l'hypothèse empirique qui attribue à l'expérience l'acquisition de nos idées de temps et d'espace. Cette hypothèse, qui se rapproche davantage de la vérité, n'en demeure pas moins viciée foncièrement par son point de départ subjectiviste.

En effet, si ces idées ne sont dues ni à l'innéité, ni à une perception objective des sens, internes ou externes, on se demande comment elles pourront être le fruit de l'expérience. A l'origine dites-vous, nous ne percevons que des sensations inextensives et les affections qualitatives de ces sensations ; comment donc arrivons-nous à transformer cette notion de qualités en notion de quantité extensive ? Cela paraît inintelligible et impossible. Vous avez beau faire appel à l'exercice du « sens de l'innervation », du « sens musculaire », à l'apparition de « signes locaux » et autres, vous n'expliquerez jamais cette merveilleuse métamorphose de la qualité en quantité.

Nos adversaires eux-mêmes en font l'aveu. Lotze, après avoir inventé l'hypothèse des signes locaux d'après laquelle chaque point du corps retentit dans l'âme avec une nuance qualitative différente, se demande « pourquoi l'âme arrange la multitude de ses sensations (qualitatives et inextensives) dans un cadre de relations géométriques et non dans tel ou tel autre ordre tout à fait différent (et inextensif) » — et il

répond avec un profond découragement que « le problème est insoluble (1) ».

A son tour, Wundt, jugeant l'hypothèse des signes locaux insuffisante, cherche à se tirer d'affaire en imaginant que les signes locaux, combinés avec les sensations musculaires, dans une sorte de *chimie mentale* ou de *synthèse psychologique*, produisent la notion d'étendue, comme l'hydrogène et l'oxygène, qui ne ressemblent pas à l'eau et qui produisent cependant de l'eau, par leur combinaison chimique (2). Mais cette chimie mentale n'est qu'une métaphore vide, une explication purement verbale qui n'éclaircit en rien le problème.

L'empirisme, à notre avis, n'aura aucun sens, tant qu'il refusera d'admettre que c'est *l'organe animé* qui sent, et que les sensations musculaires et tactiles de l'organe sont non seulement qualitatives, mais encore quantitatives et extensives, c'est-à-dire vraiment corporelles, comme nous l'avons longuement démontré en son lieu (3). Dans ce cas nous arrivons sans doute a la représentation de l'étendue, mais c'est par la perception même d'un objet extensif, et notre représentation cesse d'être purement subjective.

L'hypothèse empirique n'est pas seulement invraisemblable et impossible, elle est encore ruineuse dans ses conséquences. Nos idées de temps et d'espace, ainsi que tous les principes qui s'y attachent, n'étant pas dus à une perception objective, mais seulement à des habitudes plus ou moins fortuites, acquises par la répétition des actes, transmises par l'hérédité, et variables

(1) Lotze, *La notion d'espace*, *Revue philosophique*, t. IV, p. 352.

(2) Cfr. *Revue philosophique*, t. VI, p. 134. Théories allemandes sur l'espace par M. Ribot.

(3) Sur la nature corporelle de la sensation voy. notre étude sur le *Cerveau et l'Ame* : 1re partie, ch. 3 ; et la réfutation des théories empiriques p. 53 de l'*Objectivité*.

essentiellement comme toutes les habitudes, il s'ensuivrait que ce qui nous paraît de telle manière, dans ce monde sublunaire, pourrait paraître autrement pour une autre race, pour d'autres tempéraments, dans un autre siècle ou dans une autre planète. Les habitants de Mercure ou de Saturne, s'il en existe, pourraient admettre que les deux angles d'un triangle valent plus ou moins de deux droits, et que le plus court chemin d'un point à un autre n'est plus la ligne droite. C'est, on le voit, la ruine de toute science, voire même des sciences dites exactes et mathématiques ; c'est la ruine de toute *certitude et le naufrage de la raison humaine.*

*
* *

Exposé de l'*empirisme intelligent.*

Tout autre est *l'empirisme intelligent* d'Aristote et de S. Thomas. D'après ces philosophes, la sensation commence à nous mettre en relation avec les corps extérieurs et nos propres organes. L'âme sensible étant la forme du corps le pénètre jusque dans ses profondeurs les plus intimes ; à ce point que c'est *l'organe animé* qui sent, qui prend conscience directe de sa propre étendue et de tous ses mouvements à la fois extensifs et successifs. Cette conscience, d'abord vague et confuse, se précise à l'aide du toucher explorateur et du sens de la vue, mais elle suffit à nous donner la notion d'espace. C'est encore *l'organe animé* qui prend conscience de toutes les actions extensives, figurées, mobiles et successives qui le frappent. *L'action de l'agent étant dans le patient*, suivant la grande théorie péripatéticienne que nous avons longuement développée ailleurs (1), le patient, c'est-à-dire l'organe animé, n'a pas besoin de sortir de lui-même pour saisir ces actions étrangères qui le frappent. Il les saisit

(1) Voy. *Théorie de l'Acte et de la Puissance*, ch. 9, 13. *L'objectivité*, 1re part., ch. 1 et 7.

donc au dedans de lui-même, par un acte immanent, sans intermédiaire, et les saisit telles qu'elles sont, c'est-à-dire comme extensives et comme successives.

Cependant le sens ne comprend pas pour cela ce que c'est que *l'extension* ni la *durée*. Il a saisi le *fait* sensible, tout brut, sans comprendre *l'idée* qu'il exprime.

C'est le rôle de l'intelligence qui intervient pour découvrir l'essence. Or l'essence c'est un aspect de la chose perçue ; c'est cette chose considérée non pas en tant qu'existante et individuelle mais en tant qu'*imitable*, ou si l'on veut, en tant que *possible*. Que si toute créature est contingente et périssable en tant qu'individuelle, elle est au contraire nécessaire et éternelle en tant que possible. C'est cet élément idéal, ce plan divin nécessaire et éternel, réalisé dans la créature, que découvre en elle l'intelligence. De même qu'elle perçoit la rondeur possible dans la chose ronde, elle perçoit le temps et l'espace possibles dans la chose extensive et temporelle.

Ces notions de temps et d'espace ne sont tout d'abord qu'abstraites et n'ont qu'une universalité négative; mais si je considère qu'elles sont applicables à tous les temps et à tous les espaces possibles, qu'elles sont imitables indéfiniment, ces idées deviennent alors positivement universelles et indéfinies.

Ensuite, par une analyse comparative de ces mêmes idées et de tous les éléments qu'elles contiennent, je découvre des rapports nécessaires qui sont l'objet des axiomes et des principes essentiels de la géométrie et de la mécanique.

Enfin, s'élevant encore plus haut que le temps et l'espace abstraits, la raison humaine essaye de concevoir un espace et une durée absolus, infinis, par une application à ces idées de la négation de toute limite. Y a-t-il un espace réel sans limite et sans fin ? Y a-t-

il un temps sans commencement et sans terme ? Nous verrons dans la troisième et la quatrième partie de cette étude, ce que ces notions ont de possible et de réel, ou d'impossible et de purement imaginaire. Il nous suffit ici d'avoir indiqué la marche de l'esprit humain s'élevant du concret à l'abstrait, de l'abstrait à l'universel, de l'universel jusqu'à l'absolu et à l'infini ; et d'avoir nettement indiqué le point de départ essentiellement expérimental et objectif de cette ascension progressive vers l'idéal le plus parfait.

L'idéal, comme on le voit, demeure ce qu'il doit être, une pure conception de l'esprit humain, un être de raison ; et nous n'avons nullement prétendu atteindre un être objectif et réel qui serait le temps en général, l'espace en général, pas plus que l'humanité ou l'animalité (1). Mais si l'espace et le temps abstraits n'existent pas, l'espace et le temps concrets existent réellement dans tous les objets sensibles ; et les idées divines, ou si l'on veut, les possibilités nécessaires qui s'y trouvent exprimées, et que notre intelligence y découvre cachées, deviennent désormais le fondement objectif et réel de nos propres idées. C'est ce que l'École a nettement formulé en disant que nos idées abstraites et universelles, quoiqu'elles ne soient que des êtres de raison, et n'existent que dans notre intelligence, à l'imitation de l'Intelligence divine, ont cependant un fondement dans les objets réels : « *sunt in intellectu, cum fundamento in re* » ; et nous les distinguons en cela des conceptions chimériques ou sans fondement.

Telle est la vieille théorie philosophique de l'objectivité du temps et de l'espace. Elle ne paraît pas

(1) « Videtur namque impossibile, substantiam esse quodcumque eorum quæ universaliter dicuntur. » Aristote, *Meta.*, l. VI, c. 13.

moins lumineuse et convaincante par comparaison avec les théories rivales que par la seule exposition de sa thèse et de ses arguments.

Ceux qui éprouveraient encore quelques hésitations à l'accepter, sont ceux qui ne nous auraient pas suivi dans nos études précédentes sur la nature et l'objectivité de la perception des sens, et qui partageraient encore les préjugés contemporains à cet égard. Nous leur devons quelques explications.

* * *

1re Objection : Nous ne sentons que nos sensations.

Nous ne pouvons connaître les choses extérieures, nous disent-ils, puisque la connaissance est une opération intérieure et immanente ; nous ne connaissons donc que nos sensations, c'est-à-dire des affections du sujet sentant, et par conséquent conformes à la nature du sujet et non pas à celle des objets.

Il est faux, répondons-nous sans hésiter, que nous ne sentions que nos sensations, c'est là une erreur qui contredit à la fois le témoignage du bon sens et celui de la conscience, laquelle enveloppe à la fois dans une même intuition, tout en les distinguant, le sujet et l'objet, le moi et le non-moi. En même temps la métaphysique la plus élémentaire nous démontre invinciblement que l'action et la passion ne sont pas deux actions distinctes, mais deux aspects de la même action, suivant qu'elle est donnée ou reçue, et que par conséquent : *l'action de l'agent est dans le patient*. Le patient, s'il a conscience, saisit donc à la fois et sa propre passion et l'action étrangère qui le frappe.

Cette vérité si haute et si lumineuse serait-elle encore mise en doute par notre adversaire, son subjectivisme n'aurait pas gain de cause ; nous lui dirions encore que la passion proprement dite étant semblable à l'action, alors même que nous ne percevrions que notre

sensation, nous percevrions ainsi une image de l'action extérieure qui l'a produite. Sans doute l'action extensive et figurée de la pièce de monnaie qui s'imprime dans ma main, n'est pas de la même manière dans le métal et dans l'organe vivant : ici elle se trouve, pour ainsi dire, sous un mode vivant, c'est-à-dire accompagné de conscience, et de toutes les émotions sensibles, joies, peines, etc., qui en résultent dans un être vivant et sentant. Elle s'y trouve aussi reçue d'une manière moins parfaite et moins adéquate que dans le métal qui la produit. Mais toutes ces différences subjectives n'empêchent nullement la ressemblance fondamentale entre la figure de la pièce et l'empreinte figurée dont j'ai conscience (1). L'étendue sentie, en tant qu'étendue, ne saurait être d'une autre nature que l'étendue non sentie. L'étendue est toujours identique à l'étendue. La sensation serait donc encore objective ; à moins que l'on n'aime mieux admettre que nos représentations ne représentent rien, et que nous avons des perceptions sans objet, lesquelles ne perçoivent que leurs modes de perceptions !

*
* *

2e Objection : Les illusions des sens.

Une autre difficulté, qui embarrasse fort nos modernes, se tire des illusions des sens sur l'étendue et les dimensions quantitatives des objets. Un même corps, nous dit-on, paraît grand ou petit, rond ou carré, suivant la distance où on le regarde ; un corps très petit pour nous, paraîtrait fort grand à une mouche. On peut sans doute apprécier si un corps est plus grand ou plus petit qu'un autre, mais qui saurait dire avec certitude quelle est la grandeur véritable et absolue de chaque corps ? Pour comprendre cela nous dit Nicole, « il n'y a qu'à considérer que si tout le monde n'avait jamais

(1) « Omnis cognitio fit secundum similitudinem cogniti in cognoscente ». S. Th., *Contra gentes*, l. II, c. 77 ; l. IV, c. 11.

regardé les objets extérieurs qu'avec des lunettes grossissantes, il est certain qu'on ne se serait figuré les corps et toutes les mesures des corps, que selon la grandeur dans laquelle ils nous auraient été représentés par ces lunettes ; or nos yeux même sont des lunettes, et nous ne savons point précisément s'ils ne diminuent point ou n'augmentent point les objets que nous voyons, et si les lunettes artificielles que nous croyons les diminuer ou les augmenter, ne les rétablissent point au contraire dans leur véritable grandeur ».

Le tact a aussi ses illusions. Les différentes parties de la peau, dans la longueur du bras par exemple, n'ont pas la même acuité de perception et n'apprécient pas de la même façon l'étendue d'un même objet. On connaît les expériences rigoureuses de Weber, au moyen d'un compas que l'on applique sur la peau, après en avoir mesuré l'ouverture. Ce physiologiste a constaté que pour que les deux pointes du compas soient distinguées, il suffit d'un écart d'un millimètre, sur la langue, tandis que sur le dos il faut un écart de 4 à 6 centimètres. Il semblerait donc que la sensation d'étendue ne soit affaire que de constitution et de conditions subjectives de la sensibilité.

Pour éclaircir ces difficultés, il faut distinguer avec soin ce qu'il y a de relatif et ce qu'il y a d'absolu dans ces recherches sur le temps et l'espace. Nous reconnaissons volontiers que la *grandeur*, dans l'une et l'autre de ces notions, est essentiellement relative. Ainsi tandis que nous jugeons avec sûreté qu'une pièce de cinq francs en argent, est plus grande qu'une pièce de cinq centimes, il nous serait impossible de dire quelle est sa grandeur absolue, sans comparaison avec un autre objet pris pour unité de mesure. Cette unité de mesure elle-même, supposé qu'elle ne soit mesurée à son tour par rien, sera difficilement appréciable. Aussi Réponse.

n'est-il pas sûr du tout que la représentation d'un mètre ou de toute autre unité de mesure, soit absolument identique chez tous les hommes. Mais comment conclure de ce fait, supposé certain, que le mètre ou que l'unité de poids et de mesure n'existe plus objectivement, et que l'espace et le temps ne sont plus que des fictions de la sensibilité ?

On touche du doigt le sophisme. Il consiste à passer d'un ordre de choses à un autre. Le grand et le petit dans la quantité sont essentiellement relatifs, la quantité au contraire fait abstraction de toute relation ; elle est absolue. De l'existence du relatif on ne saurait donc validement conclure à la négation de l'absolu (1).

Le grand et le petit sont en outre affaire d'appréciation et de jugements comparatifs, toujours sujets à erreur. Au contraire l'étendue est affaire de perception directe. L'étendue résistante est l'objet propre du tact ; l'étendue colorée est l'objet propre de la vue. Or il n'y a *jamais* d'erreur dans la perception proprement dite des sens interrogés dans les conditions normales sur leur objet propre.

Inutile de revenir ici sur cette thèse capitale à laquelle nous avons consacré tout un ouvrage. Nous y renvoyons le lecteur curieux de plus longues explications sur les illusions des sens.

Alors même que nous accorderions qu'il y a des illusions, et que nos sens nous trompent quelquefois même dans les conditions normales, — ce que nous croyons impossible, — il suffirait qu'ils ne nous trompent pas toujours pour pouvoir constater avec certitude l'objectivité de l'espace et du temps. Nos erreurs

(1) « Le grand et le petit ne sont pas des quantités, mais des relations ; rien en effet ne peut être dit en soi grand ou petit ; ce ne peut être jamais que par rapport à autre chose. » — Τούτων δὲ οὐδέν ἐστι ποσόν, ἀλλὰ τῶν πρός τι. Aristote, *Categ.*, c. 4, § 11.

de mémoire, empêchent-elles le temps d'exister réellement ; et de ce que nous confondons certaines dates, pouvons-nous conclure que la durée successive des choses n'est plus qu'une illusion de l'esprit ?

Nullement. De même, l'espace et les quantités extensives des corps qui composent l'univers, n'en seraient pas moins réels, alors que nous n'aurions à notre service que de mauvais télescopes, de mauvais yeux et des organes tactiles grossiers ou sujets à mille aberrations.

De fait, nous avons accordé que l'appréciation des distances par l'organe de la vue n'était qu'une affaire d'éducation et d'habitude. La vue ne perçoit que les surfaces colorées ; la troisième dimension n'est pas l'objet d'une perception proprement dite, mais d'une association d'images, acquise par l'expérience et l'éducation du tact. Nous jugeons des distances et des dimensions par les impressions variées de la lumière sur notre organe ; aussi sommes-nous trompés lorsque les rayons lumineux, messagers infidèles, ont dévié sur leur chemin, se sont fusionnés, ou fractionnés, etc., de manière à ne plus nous renseigner exactement sur l'objet. Mais l'œil trompé par les artifices des milieux, note avec précision tous les phénomènes de l'agent lumineux directement perçu, et recueille tous les matériaux de cette merveilleuse science de l'optique, qui nous a révélé ses secrets et ses lois.

Le tact qui est en relation immédiate avec l'étendue, son objet propre, ne sera pas sujet à ces mêmes erreurs. Cependant il pourra être plus ou moins délicat, plus ou moins obtus, selon la perfection des organes tactiles variables avec les races, les individus, et les parties du même individu. De plus, ses appréciations étant presque toujours comparatives, exigeront l'intervention de la mémoire et de l'imagination qui sont des

éléments subjectifs, exposés à plusieurs illusions. Les imperfections et même les erreurs de nos jugements et de nos représentations sur le temps et l'espace pouvant avoir lieu, même dans la thèse objectiviste du temps et de l'espace, ne prouvent donc rien contre elle.

*
* *

3e Objection : Les sons et les couleurs.

Une dernière objection fréquemment opposée par nos adversaires est tirée de la nature des sons et des couleurs. D'après eux les sons et les couleurs ne seraient qu'une création de notre esprit, un état purement subjectif de notre sensibilité, et cependant, par une illusion naturelle, nous projetterions au dehors et attribuerions aux objets extérieurs ces affections intérieures de notre esprit.

Si cette illusion est possible, nous dit-on, si elle est constatée par les sciences expérimentales, pourquoi refuser d'admettre que le temps et l'espace sont encore des illusions, des apparences de notre sensibilité ? L'étendue colorée, l'étendue sonore, l'étendue résistante se confondent avec la couleur, le son, la résistance. Il n'y a pas de couleur ni de résistance qui ne soit inhérente à une étendue colorée ou résistante, celle-ci doit donc être pareillement subjective puisqu'elle est une partie intégrante de celle-là.

Que si le phénomène sensible tout entier est subjectif, en sorte que je ne perçoive plus qu'une affection purement interne du moi, dans l'acte prétendu de perception externe, le raisonnement pourra me démontrer que ce phénomène doit avoir une cause, mais il ne démontrera jamais que cette cause est au dehors plutôt que dans la partie inconsciente de moi-même, encore moins que cette cause soit extensive ou continue comme l'espace et le temps. Le monde n'est plus que la cause inconnue de nos sensations ; à moins de recou-

rir à un acte de foi aveugle qui ne saurait être le fondement de la science.

Réponse.

Telle est la nouvelle objection. On voit combien il est difficile de faire sa part au scepticisme. Accordez au sceptique qu'une évidence normale de nos facultés sur leur objet propre est menteuse, vous serez fatalement conduit à rejeter toutes les évidences de toutes les autres facultés. Mettez le petit doigt dans l'engrenage fatal, le corps y passera tout entier. C'est pour cette grave raison, et aussi grâce à un examen plus attentif et plus approfondi des phénomènes scientifiques, que nous avons été conduit, dans une Etude précédente, à reconnaître l'objectivité complète des sons et des couleurs. Les vibrations extérieures produisent sans doute les sons et les couleurs, — et c'est là le seul fait indiscutable que la science a montré, — mais elles les produisent dans l'air et dans l'éther et nullement dans l'âme. Les sons et les couleurs bien loin d'être des manières d'être de l'esprit sont des manières d'être des corps extérieurs et de nos propres organes. L'âme sensible dont ces organes sont informés n'ajoute au phénomène physique qu'un nouvel élément : la conscience, et toutes les émotions sensibles qui en résultent. Les idées d'un pur esprit peuvent représenter sans doute le son et la couleur, mais ces représentations idéales et spirituelles ne sont en rien le son et la couleur dont s'occupent les sciences physiques. La chaleur brûle ; l'idée de chaleur ne brûle pas. De même le son et les couleurs physiques ne sauraient être confondues avec les idées correspondantes de notre esprit ; elles sont donc des modes corporels.

La comparaison alléguée par nos adversaires entre le temps et l'espace et les sensations purement subjectives de son et de couleur, n'est donc pas exacte puisqu'elle part d'une donnée que nous croyons fausse.

Mais alors même que nous accorderions la subjectivité complète des sons et des couleurs, nous préférerions être accusé par nos adversaires de peu de logique et recourir à l'acte de foi aveugle, plutôt que de rouler avec eux jusqu'au fond de l'abîme du scepticisme où tout est confusion et contradiction. En effet, si dans la perception, par exemple, d'une feuille verte qui se balance et frémit sous le vent, je cherche à faire la part des éléments subjectifs et objectifs qui constituent ce phénomène, je dois ranger parmi les éléments subjectifs, la conscience, la perception, le plaisir, la surprise, les diverses émotions de l'âme...; je puis encore, si l'on y tient, regarder comme subjectif le bruit du vent, la couleur verte de la feuille, les jeux de lumière qu'elle produit, etc... Mais si je place encore parmi les éléments subjectifs la figure ronde ou dentelée de la feuille ainsi que tous les phénomènes de temps et d'espace qu'elle me révèle, tels que le balancement de la feuille et la vibration de l'air, de l'éther... que restera-t-il pour la part de l'objectif? Plus rien assurément : tout le phénomène sensible devient ainsi subjectif et apparent, et alors il ne nous reste qu'une représentation qui ne représente plus rien ; une perception sans objet, une perception fonctionnant à vide qui ne perçoit que son mode de perception, — puisque le temps et l'espace, comme le son et la couleur, ne seraient plus que des modes d'intuition! Nous n'accepterons jamais une conception si inintelligible et contradictoire jusque dans les termes. Il faut donc, remontant la pente fatale du subjectivisme, admettre l'objectivité évidente du temps et de l'espace, et pour garantir cette évidence et éviter le reproche de nous contredire, admettre comme indiscutables toutes les autres évidences de toutes les facultés interrogées sur leur objet propre et dans les conditions normales.

II

La critique de Kant.

Ce n'est donc pas la raison — pas plus que la science et le bon sens — qui nie la réalité objective de l'espace et du temps ; c'est uniquement une certaine métaphysique que nous allons faire connaître, métaphysique tout arbitraire et a priori, qui n'a pas craint d'armer l'intelligence humaine contre elle-même, de combattre les données de la raison pure au nom de cette même raison, et d'éloigner de cette lutte intestine, désormais fatale et sans issue, tout arbitrage, tout contrôle, en supprimant, avec l'espace objectif, tout recours à l'expérience véritable. La thèse Kantiste.

Emmanuel Kant est le père de cette nouvelle école. Sa fausse théorie du temps et de l'espace étant le vice capital de tout son système, en sorte qu'il suffit de la réfuter pour ébranler l'édifice tout entier, ce sera pour nous une nouvelle raison de l'examiner à part, avec tout le soin qu'elle mérite. Tout imbu des préjugés de son temps contre ce qu'il ose appeler « un vieux dogmatisme vermoulu (1) », c'est-à-dire contre cette antique philosophie que deux siècles de décadence avaient sans doute passablement travestie et défigurée dans les écoles, mais qu'il eût été plus sage de rajeunir et de restaurer que de détruire, notre philosophie tente d'ouvrir de nouvelles voies à l'esprit humain. Il se compare lui-même, modestement, à un nouveau Copernic, pour bien marquer que ce n'est pas une restauration mais une révolution radicale dans les idées philosophiques qu'il entreprend. La gloire de Copernic est d'avoir changé l'axe du monde, en affirmant le pre-

(1) Kant, *Critique de la Raison pure*, Ed. Barni, p. 7.

mier que c'était la terre qui tournait autour du soleil et non pas le soleil autour de la terre ; Kant aspire à une gloire non moins grande pour avoir affirmé que ce n'est plus la connaissance humaine qui se règle et se moule sur les objets, mais au contraire les objets qui se moulent sur nos idées. Le temps et l'espace, par exemple, ne sont plus des manières d'être propres aux choses que nous percevons dans l'univers, ce sont des manières de les concevoir, propres seulement à l'esprit qui les contemple.

Assurément, s'il suffisait de renverser les idées reçues pour les redresser, et de dire des choses nouvelles pour dire vrai, Kant aurait pleinement réussi. Mais ce serait là un succès trop facile ; le premier venu des charlatans pourrait à son tour affirmer que la terre ne tourne plus de l'occident à l'orient, mais de l'orient à l'occident, et se croire un nouveau Copernic.

Que l'amour de la nouveauté ne nous en impose donc pas. Plus les affirmations des novateurs sont étranges et audacieuses, plus nous devons être rigoureux dans l'examen de leurs thèses et de leurs preuves (1).

*
* *

I
Preuves générales : Les antinomies.

La preuve la plus importante que Kant nous propose de son nouveau système, celle qui domine toute son œuvre et que l'on retrouve le plus souvent au fond de sa pensée, quoiqu'elle ne soit pas développée dans « l'esthétique transcendentale » c'est la fameuse preuve par les antinomies de la raison pure.

(1) Nous aurions pu contester à Kant le mérite de l'invention. Il a seulement rajeuni la vieille thèse de Protagore : « C'est l'esprit humain qui est la mesure (la forme) des choses, et non pas les choses qui sont la mesure (la forme) de l'esprit. » Aristote après avoir refuté vingt fois une telle prétention a résumé sa critique en deux mots qui pourraient servir d'épitaphe à la *Critique de la raison pure* : « ça ne veut rien dire et ça paraît pourtant merveilleux. » — *θὐθὲν δὴ λέγων περιττὸν φαίνεταί τι λέγειν.* *Meta.*, l. IX, c. 1, § 14. — Cfr. l. III, c. 5.

Les notions fondamentales de la raison humaine, nous dit-il, et tout d'abord ces notions de temps et d'espace qui se retrouvent dans toutes nos intuitions des choses sensibles, lorsque nous essayons de les analyser et de creuser à fond leurs essences, nous apparaissent pleines de mystères, d'obscurités, et même de contradictions flagrantes.

Citons ses paroles : « La raison humaine est soumise dans une partie de ses connaissances, à cette condition singulière qu'elle ne peut éviter certaines questions et qu'elle en est accablée. Elles lui sont suggérées par sa nature même, mais elle ne saurait les résoudre, parcequ'elles dépassent sa portée. » — « La raison se précipite dans une telle obscurité et dans de telles contradictions qu'elle est portée à croire qu'il doit y avoir là quelque erreur cachée quoiqu'elle ne puisse la découvrir... le champ de bataille où se livrent ces combats sans fin voilà ce qu'on appelle la métaphysique » (1).

C'est par ces aveux déchirants que s'ouvre l'introduction à la *Critique de la Raison pure*. Et de la première, jusqu'à la dernière ligne de cet ouvrage, nous pouvons affirmer que c'est cette vision, — nous allions dire ce cauchemar, — de la raison humaine écrasée sous son propre poids, de la raison luttant contre elle-même dans un conflit sans fin, qui poursuit partout l'esprit de notre philosophe, et le jette dans des voies excentriques.

Voyez comme il se complait à « exposer la scène de discorde et de déchirement à laquelle donne lieu ce conflit des lois de la raison pure (2) ». Il y revient sans cesse ; et si parfois le tableau devient trop sombre, et la charge trop évidente, il proteste avec candeur que ce

(1) Kant, *ibid.*, p. 5. 6.
(2) Kant, *Critique de la Raison pure*, Ed. Barni, t. II, p. 32.

n'est point sa faute, « qu'il n'a point cherché à produire l'illusion » ; — qu'en plaidant sa thèse « il a soin de n'apporter aucune preuve d'avocat (1) ». Que s'il nous propose un nouveau système, s'il le préconise comme « un trésor digne d'être légué à la postérité (2) » c'est parce qu'il se flatte d'avoir trouvé la clef de toutes ces antinomies « et renversé toutes les erreurs qui avaient jusque-là divisé la raison avec elle-même (3) ».

Le lecteur peut entrevoir par ce simple coup d'œil combien cette preuve de la subjectivité par les antinomies ou contradictions impliquées dans ces notions d'espace et de temps, est importante dans la pensée de Kant, et combien il sera utile de reproduire en détail et d'examiner tous les détours de sa subtile argumentation. Tout l'édifice Kantien repose sur cette fameuse preuve dont l'ébranlement doit entraîner la ruine totale du nouveau système.

*
* *

Première antinomie.

Si nous objectivions les idées de temps et d'espace, c'est-à-dire si nous supposions que le monde extérieur est réellement étendu dans le temps et dans l'espace. nous mettrions la raison en conflit avec elle-même. En effet, il nous faudrait conclure que le monde est fini dans le temps et dans l'espace, ou bien que le monde est infini ; or ces deux hypothèses quoique contradictoires, paraissent aux yeux de Kant également vraies.

Preuve de la thèse.

A l'appui de la thèse : *le monde a un commencement dans le temps et dans l'espace*, Kant invoque diverses preuves : Si l'on admet, nous dit-il, que le monde n'ait pas de commencement dans le temps, à chaque moment donné il y aura une éternité écoulée. Or une sé-

(1) Kant, *Ibid.*, t. II, p. 50.
(2) Kant, *Ibid.*, t. I, p. 30.
(3) Kant, *Ibid.*, t. I, p. 8.

rie infinie écoulée répugne, puisqu'une série infinie consiste précisément en ce que cette série ne peut jamais être achevée. Quant au second point, si l'on admet que le monde n'a pas de limites dans l'espace, il faut admettre que le monde est un tout infini donné de choses existantes ensemble, c'est-à-dire une chose impossible, puisqu'il ne saurait y avoir de nombre infini. Donc il faut admettre que le monde est fini dans le temps et dans l'espace.

A son tour l'antithèse repose sur des preuves non moins convaincantes d'après Kant. En effet, nous dit-il, admettons que le monde ait un commencement dans le temps. Comme le commencement est une existence précédée d'un temps où la chose n'était pas, il doit y avoir un temps antérieur où le monde n'était pas, c'est-à-dire un temps vide. Mais dans un temps vide rien ne peut naître, puisqu'aucune partie de ce temps ne saurait contenir une raison qui déterminerait cette naissance. Pourquoi le monde aurait-il commencé à tel moment plutôt qu'à tel autre ? Il n'y aurait à cela aucune raison, soit que le monde eût son principe en lui-même, ou dans une autre cause. Donc le monde ne saurait avoir eu de commencement ; il est donc infini dans le temps. Preuve de l'antithèse.

Il est en outre infini dans l'espace, car s'il était limité par l'espace, il se trouverait dans un espace vide qui lui servirait de limites, c'est-à-dire qu'il se trouverait limité par rien, car un espace sans objet n'est rien. Donc le monde est infini en étendue comme en durée.

Inutile de faire remarquer au lecteur la faiblesse de cette dernière argumentation. Pour être fini est-il donc nécessaire d'être limité par un voisin, ne peut-on pas être limité par sa quantité intrinsèque et sa propre imperfection ? Mon chapeau deviendrait-il infini

si Dieu supprimait tous les êtres qui l'entourent? La faiblesse — nous allions dire la puérilité — d'une telle argumentation n'a pu échapper complètement à un génie si subtil, quoique la subtilité même soit peut-être ici une excuse. Il semble en avoir eu conscience; aussi s'excuse-t-il aussitôt d'avoir « cherché à produire l'illusion » et de s'être servi de « preuves d'avocat ».

*
* *

2° Antinomie.

Voici la deuxième antinomie où nous conduiraient les notions de temps et d'espace considérées comme objectives.

Si le monde était vraiment étendu dans le temps et dans l'espace, il devrait être formé ou de parties simples ou bien de parties composées. Or ces deux hypothèses, quoique contradictoires, sont également soutenables et également certaines aux yeux de la raison.

Preuve de la thèse.

Preuve de la thèse : *L'espace et le temps sont composés de parties simples.* En effet, supposez que les substances composées ne soient pas formées de parties simples, mais de parties composées, et supprimez ensuite par la pensée toute composition, que restera-t-il? Rien; et la substance se sera évanouie, puisque vous avez supprimé le composé, et que le simple, par hypothèse, n'existe pas. On ne pourrait donc pas supprimer par la pensée la composition des choses, sans supprimer les choses elles-mêmes: ce qui est absurde, car la composition des choses n'étant qu'une relation extérieure et accidentelle des substances, on doit toujours pouvoir la supprimer par la pensée sans supprimer la substance. Force est donc bien d'admettre qu'après cette suppression du composé, il reste quelque chose exempt de toute composition, c'est-à-dire des éléments simples.

Mais voici la preuve non moins convaincante de

l'antithèse. Supposez que le continu dans le temps et dans l'espace soit composé de parties simples, alors il faut admettre que chacune de ses parties occupe un espace, puisque toute composition n'est possible que dans l'espace ; autant il y a de parties dans le composé, autant il doit y en avoir aussi dans l'espace qu'il occupe. Le simple occuperait donc un espace : ce qui est contradictoire, puisque tout ce qui occupe un espace renferme en lui des parties diverses placées les unes en dehors des autres, c'est-à-dire est composé bien loin d'être simple. Admettre avec les partisans des monades, outre le point mathématique qui est simple sans doute, mais qui aussi ne fait que limiter l'espace sans pouvoir le remplir, des points physiques à la fois simples et remplissant l'espace, c'est là une absurdité mille fois réfutée. L'hypothèse en question est donc impossible : le continu dans le temps et dans l'espace ne saurait être regardé comme composé de parties simples. Preuve de l'antithèse.

D'autre part, nous avons démontré qu'on ne saurait admettre qu'il soit constitué de parties composées, le débat est donc sans issue : c'est la raison qui combat encore une fois contre elle-même.

Le lecteur quelque peu exercé aux subtilités de la métaphysique ne sera peut-être pas également convaincu par les arguments pour et contre allégués par Kant. Tantôt le sophisme se cache et se déguise avec une telle habileté et de si grands soins, qu'ils suffisent à exciter la défiance et à nous mettre en garde ; tantôt la faiblesse du raisonnement est si claire qu'on se prend à admirer la candeur du philosophe qui a pu s'en contenter. Critique.

Est-il bien vrai de dire, par exemple, que toute espèce de composition est accidentelle ; n'y a-t-il pas aussi dans certaines choses une composition essentielle, im-

possible à supprimer? Un triangle est composé de trois lignes droites; si vous supprimez cette composition, ne supprimez-vous pas en même temps l'essence même du triangle?

Nous verrons plus loin que ces fameuses antinomies reposent sur bien d'autres confusions non moins graves: confusion de l'espace réel avec l'espace imaginaire, confusion des parties physiques avec les parties mathématiques, de la divisibilité indéfinie avec la divisibilité infinie, etc... Elles sont si peu dignes de la profondeur et de la pénétration d'un si grand génie, qu'on a pu se demander si toute cette mise en scène n'avait pas été ajoutée après coup, pour mieux encadrer sa thèse sceptico-idéaliste. Quoiqu'il en soit, ajournons le débat sur le fond de ces questions à notre 3e partie où nous étudierons la nature du temps et de l'espace.

Accordons pour un instant, à notre adversaire que ses arguments pour et contre sont également forts et que ses thèses et ses antithèses sont également vraies; ne faut-il pas conclure que la raison, qui détruit son propre édifice, n'est plus entre nos mains qu'un instrument d'illusion, et verser par conséquent dans un complet scepticisme? Kant est loin d'accorder une telle conclusion, et tout son nouveau système a précisément pour but de sauver la raison humaine d'un naufrage imminent, en la détournant du scepticisme. Il sera pour le moins curieux de voir comment notre auteur va s'y prendre pour se tirer d'un si mauvais pas et réconcilier la raison avec elle-même.

*
* *

Solution des antinomies.

Après nous avoir montré le champ clos de la métaphysique divisé en deux camps ennemis et irréconciliables, qui se livrent depuis trois mille ans une guerre acharnée, sans trêve et sans fin, les uns soutenant

que le temps et l'espace sont infinis, les autres soutenant avec non moins de raison qu'ils sont au contraire finis et bornés ; les premiers affirmant que le continu dans le temps et dans l'espace est composé d'éléments simples, les seconds affirmant avec autant de raison que ces éléments sont toujours composés et divisibles à l'infini ; après nous avoir montré, avec une émotion plus ou moins artificielle, cette « scène de discorde et de déchirement à laquelle donne lieu ce conflit des lois de la raison pure », voici qu'il nous annonce un sauveur qui, d'un seul mot, va réconcilier à jamais tous ces frères ennemis. Ce sauveur, ce pacificateur universel, c'est Kant lui-même. Il s'approche des deux groupes de combattants et leur dit : vous soutenez que le temps et l'espace sont finis, et vous qu'ils sont infinis et sans limites ; vous soutenez que leurs éléments sont simples, et vous qu'ils sont composés ; eh bien ! je vous annonce que nous avons supprimé la réalité objective du temps et de l'espace ; l'objet de vos discussions éternelles n'existe donc plus ; il n'a jamais existé ; à quoi bon se quereller sur la nature d'un être chimérique ; cessez donc vos querelles, embrassez-vous et vivez en paix !

« Alors, dit Kant (nous citons textuellement), les deux parties seront convaincues que si elles peuvent bien se réfuter l'une l'autre, c'est qu'elles se *disputent pour rien* et qu'une certaine apparence transcendentale leur a représenté (dans le temps et dans l'espace) une réalité là où il n'y en a aucune ». Et il répète avec insistance : « La question elle-même n'est rien, parce qu'elle n'a point d'objet donné... la question est donc entièrement nulle, vide.... Votre objet n'existe que dans votre tête et ne peut être donné au dehors d'elle (1) ».

(1) Kant, *Critique de la Raison pure*, t. II, pp. 108, 89, 93

Voilà par quel procédé inattendu notre philosophe prétend mettre fin, une fois pour toutes, aux procès de la métaphysique qui divisent les peuples ; impossible d'après lui, de ne pas trancher ainsi le débat à la satisfaction unanime de tous les partis (1).

Critique de cette solution.

Nous ne demanderions pas mieux que de nous déclarer satisfait. Toutefois faudrait-il que la solution proposée eût réellement la vertu de résoudre la question en litige, et de dissiper le scandale apparent de la raison humaine luttant contre elle-même.

Si je suppose avec Kant, que le temps et l'espace ne sont plus des modalités réelles du monde extérieur, mais uniquement des modes subjectifs de mon esprit, des manières de concevoir les choses propres à l'esprit humain, et dont les intuitions plus parfaites de Dieu ou des anges seraient exempts (2) ; en un mot si je supprime la réalité objective du temps et de l'espace, il est bien clair que je supprime la possibilité d'un conflit entre mon esprit et cet objet supprimé. Si le temps et l'espace n'existent plus, il ne sera pas moins contraire à la vérité de dire qu'ils sont finis ou infinis, composés d'éléments simples ou d'éléments divisibles.

Le conflit demeure.

Mais cette possibilité de conflit écartée, il en reste toujours une autre non moins grave ; ma raison continue à se contredire et à lutter avec elle-même de trois manières :

1° Les antinomies étant supposées directement in-

(1) Kant a poussé la confiance en la vertu pacificatrice de son système, jusqu'à la plus étonnante naïveté. Il a demandé pour la *Critique de la Raison pure* la faveur des gouvernements. Bien entendu qu'aucun gouvernement n'a fait droit à une si étrange requête. Seule, la Convention nationale, dont aucun membre peut-être n'a jamais lu son ouvrage, lui a répondu en l'honorant du titre de citoyen français !

(2) Ni Dieu ni les anges, pas plus que l'homme, ne conçoivent les corps hors le temps et l'espace. Ce n'est pas de cette *idée* qu'ils sont exempts mais des *sensations* correspondantes. De même qu'ils ont l'idée de brûlure, sans pouvoir éprouver la sensation de brûlure. L'homme au contraire n'a jamais l'idée sans avoir éprouvé la sensation correspondante.

solubles, je continue à soutenir à la fois, avec la même apparence de certitude, le oui et le non, le pour et le contre. Des thèses et des antithèses absolument contradictoires m'apparaissent encore également vraies ou également fausses en elles-mêmes. Les lois subjectives de mon esprit ne s'accordent donc plus entre elles ?

2° En second lieu, si l'esprit humain par la bouche de Kant, proclame que l'espace et le temps ne sont que des formes de l'esprit humain, comment peut-il en même temps proclamer par la conscience de tous les hommes qu'ils sont des formes du monde corporel ? Kant reconnaît lui-même que nous attribuons fatalement au temps et à l'espace une « réalité objective par l'effet d'une inévitable apparence » ; de même qu'à tous les principes de la raison pure qui se rapportent à ces notions. « Ce sont là, ajoute-t-il, des sophismes qui résultent de la nature même de la raison. Ce sont des sophismes non de l'homme (c'est-à-dire de l'ignorant), mais de la raison pure elle-même, et le plus sage de tous les hommes ne saurait s'en affranchir ; peut-être, après bien des efforts parviendra-t-il à se préserver de l'erreur, mais il lui est impossible de dissiper l'apparence qui le poursuit et se joue de lui incessamment. » (1) — Mais s'il en est ainsi, n'y a-t-il pas une contradiction flagrante dans les lois et les tendances de l'esprit humain ?

3° Non seulement nous objectivons fatalement le temps et l'espace, comme les autres notions sensibles telles que la couleur et le son, mais nous leur attribuons en outre un caractère de nécessité que nous n'attribuons nullement au son et à la couleur. Nous pouvons concevoir que le monde extérieur ne soit plus coloré ni sonore ; nous ne le concevrons jamais hors

(1) Kant, *Critique de la Raison pure*, Ed. Barni, t. II, p. 2.

du temps et de l'espace. Mais comment concilier ces lois de l'esprit humain qui nous imposeraient à la fois la subjectivité et l'objectivité nécessaires de ces notions ? Notre esprit se trompe donc lui-même ?

On pose un dilemme.

En d'autres termes, je répondrai à Kant par le dilemme suivant : Prouvez-nous que la raison humaine en nous imposant les notions de temps et d'espace, ainsi que tous les principes qui en découlent, ne nous les impose pas comme des lois objectives et nécessaires de la nature même des choses corporelles, ou bien rejetez l'autorité de cette même raison

Kant ne fait ni l'un ni l'autre. Il ne voudrait pas mettre en doute l'autorité de la raison, mais il bouche les oreilles et ne se fie plus à elle, dès qu'elle contredit son système.

Échec complet.

L'hypothèse Kantiste n'est donc pas même une solution indirecte des fameuses antinomies. Loin de lever les difficultés du problème, elle les aggrave ; si elle paraît éviter le conflit de l'esprit humain avec la nature des choses, ce n'est qu'en supprimant la nature des choses, ou en établissant entre le sujet et l'objet de la connaissance, un divorce qui n'est au fond qu'un conflit permanent puisque les représentations de l'esprit ne représentent plus les objets. En outre elle complique ce premier conflit d'un autre non moins grave, celui de l'esprit luttant avec lui-même, se trompant lui-même en croyant percevoir dans le temps et dans l'espace des modalités nécessaires de choses étrangères, alors qu'ils ne sont plus que des modes de perceptions, des affections du sujet et nullement de l'objet. Or, ce dédoublement de la conscience qui, dans les conditions normales, prend le moi pour un objet étranger, ne serait qu'une aberration et une folie que nul n'a le droit d'imputer à la nature : *Natura non mentitur*.

De fait, la solution Kantiste ne contenta personne.

Parmi ses disciples, les uns achevèrent de descendre la pente du scepticisme le plus absolu ; les autres provoquèrent, par une réaction violente, le réveil du dogmatisme le plus hardi et le plus intempérant qui fut jamais. Tous les fléaux du panthéisme, de l'athéisme, du scepticisme et de l'incrédulité que Kant avait voulu prévenir, se déchaînèrent après sa mort sur le monde germanique, et furent pour l'honneur de la philosophie une épreuve autrement redoutable que la décadence de la scolastique.

*
* *

A ces arguments généraux, qui sont au fond l'idée mère de tout son système, puisqu'il ne se jette dans l'abîme du subjectivisme que pour fuir l'écueil des antinomies, Kant va ajouter des arguments spéciaux, destinés à compléter la preuve de la subjectivité du temps et de l'espace.

II Arguments spéciaux de Kant.

Si toutes les notions de l'esprit humain sont subjectives, d'après ce philosophe, certaines notions fondamentales qu'il attribue à la sensibilité, telles que le temps et l'espace, le sont encore pour des raisons spéciales sur lesquelles il insiste avec force dans ce 1er chapitre de l'*Esthétique transcendentale*, où il pose les bases de cette thèse idéaliste dont tous les autres chapitres sur la *Critique de l'entendement et de la raison pure* ne seront que les développements.

Les idées à priori

L'argumentation nouvelle de Kant peut se résumer ainsi. Les notions de temps et d'espace sont des formes *à priori* de l'esprit humain. Donc elles sont purement subjectives. Nous allons examiner en détail l'explication et les preuves de ces deux propositions.

Toute connaissance humaine d'après Kant, contient des éléments *à posteriori* venus de l'expérience et des éléments *à priori* produits spontanés et internes de l'activité de l'esprit. Sa critique a pour but de les dis-

tinguer, de dégager les éléments *à priori* et d'en contester la valeur et la portée.

La première des facultés cognoscitives de l'esprit humain c'est la sensibilité (Anschauungsvermœgen), dont les *représentations pures* (Anschauungen reine), ou représentations *vides* (Anschauungen inhaltsleere), s'appliquent aux objets extérieurs et forment ainsi les premiers matériaux de la connaissance, auxquels s'appliqueront ensuite les catégories de l'entendement et les autres formes de la raison pure.

Les intuitions de la sensibilité contiennent donc quelque chose qui vient des objets, mais qui est complètement indéterminé et indéfinissable : aussi Kant l'a-t-il appelé la *Matière* de l'intuition sensible, par allusion à la matière première des scolastiques.

Toutes les formes que pourra revêtir cette matière dans le phénomène de l'intuition sensible, sont des éléments *à priori*, qui existent en nous antérieurement à l'expérience, toutes prêtes à s'appliquer à la matière sensible, comme des espèces de moules. Les premières et les plus importantes de ces formes *à priori* sont l'espace et le temps.

Première preuve.

D'abord l'espace. Par le moyen de cette notion, nous nous représentons les corps comme revêtus de figures géométriques, distribués à côté les uns des autres, hors de nous, dans l'espace. Or, nous dit Kant, ce ne sont pas les corps qui nous donnent ces représentations spatiales, puisque au contraire *sans ces représentations spatiales nous ne pourrions nous les figurer*. Il faut donc que ces représentations existent déjà en nous, qu'elles soient les formes même de la sensibilité (1).

Telle est la première preuve de la subjectivité de

(1) Cfr. Kant, *Critiq. de la Raison pure*, t. I, p. 77.

l'espace. Nous pourrions laisser au lecteur le soin de la réfuter. Il est clair que notre adversaire confond ici la perception des sens soit avec l'imagination, soit avec le jugement de l'intelligence. Pour prononcer ce jugement : ce corps a une figure ronde, il faut avoir déjà acquis les idées de figure et de rondeur que ce jugement compare. De même pour imaginer des choses rondes, il faut en avoir déjà perçu. Mais pour percevoir le fait matériel d'une figure ronde, sans le comprendre, sans idée générale, à la manière des animaux, il me suffit d'ouvrir les yeux, et de regarder une chose ronde. La perception sensible de l'espace étendu et celle des corps sont identiques. Il n'est donc pas étonnant que celle-ci ne puisse se produire sans celle-là.

Ah ! sans doute si aucun corps n'était réellement étendu et figuré, il en serait autrement. Si le palais de Versailles que j'ai sous les yeux n'a aucune figure, il faudra bien supposer que la représentation que je m'en fais est une création naturelle de mon esprit. Kant suppose donc implicitement que le temps et l'espace ne sont pas réellement dans les objets, lorsqu'il essaye de nous le prouver ; c'est-à-dire que son argumentation n'est au fond qu'une pétition de principes.

Passons à la deuxième preuve. L'idée de l'espace est une représentation *à priori*, que nous avons nécessairement, nous dit-il, car elle est le fondement de toute expérience externe. En effet, « il est impossible de se représenter qu'il n'y ait point d'espace, quoiqu'on puisse bien concevoir qu'il ne s'y trouve aucun objet. » L'espace est donc une notion antérieure à l'expérience et indépendante d'elle. **Deuxième preuve.**

Cette assertion est-elle bien rigoureuse ? Est-il bien vrai de dire que nous ne pouvons pas faire abstraction de l'espace actuel, tandis que nous pouvons faire abstraction de tous les objets contenus dans l'espace ? Ce

serait confondre grossièrement l'abstraction de l'imagination avec celle de la raison pure. Sans doute l'imagination après avoir fait de grands efforts pour se *représenter* l'espace vide, c'est-à-dire une longueur, largeur et profondeur sans substance, est tout à fait impuissante à se représenter l'espace lui-même anéanti et le néant absolu. Demander à l'imagination une image de rien, c'est lui demander une opération chimérique. Mais la raison pure qui *conçoit* l'être, conçoit négativement le non-être, et ne répugne nullement à admettre la non-existence de toutes les créatures et l'existence d'un seul être : Dieu et ses idées éternelles. Bien plus, nous verrons en traitant de la nature de l'espace, que ce vide actuel et mesurable, cet espace pur imaginaire que l'on se figure exister et s'étendre toujours au delà des mondes créés, n'est qu'une fiction sans réalité. Non seulement la raison peut le supprimer par abstraction, mais elle nie formellement son existence. Kant lui-même ne l'a-t-il pas supprimé en le considérant comme une fiction de l'esprit ou une forme subjective de la sensibilité? Cette suppression ou abstraction logique n'est donc pas impossible, puisqu'elle est faite jusque dans le système de Kant.

Troisième et quatrième preuves.

La troisième et la quatrième preuves qui suivent, reposent au fond sur une même équivoque, et se réfutent par une même réponse ; aussi nous permettrons-nous de les réunir. L'espace est infini, nous dit-on, donc il ne saurait être l'objet d'une perception empirique, mais seulement d'une intuition pure, c'est-à-dire dans le langage de Kant, d'une conception *à priori* et vide de l'imagination.

Dans la quatrième preuve Kant nous dit expressément qu'en effet « l'espace est représenté comme une grandeur infinie... que toutes les parties de l'espace

coexistent à l'infini (1) ». — C'est la même idée, exprimée sous une autre forme, que nous retrouvons dans la troisième preuve. « On ne peut se représenter qu'un seul espace ; et quand on parle de plusieurs espaces, on n'entend par là que les parties d'un seul et même espace. Ces parties ne sauraient non plus être antérieures à cet espace unique qui comprend tout, comme si elles en étaient les éléments (et si elles le constituaient par leur assemblage) ; elles ne peuvent au contraire être conçues qu'en lui. Il est essentiellement **un** ; la diversité que nous y reconnaissons, et par conséquent le concept universel d'espaces en général ne reposent que sur des limitations (de cet espace infini) (2) ».

Leur critique.

Dans ces deux arguments Kant nous parait user d'une même équivoque. S'il lui plaît de n'appeler *espace* que cette *étendue infinie* que le géomètre ou l'astronome conçoivent sans limite et sans fin dans l'immensité des cieux, il ne sera pas bien difficile en effet de nous prouver qu'une telle conception *infinie* n'a rien de commun avec une notion *générale* abstraite des réalités finies, et que par conséquent l'expérience est insuffisante à nous fournir l'objet d'une telle intuition. Nous le reconnaîtrons, sans aucune peine, avec lui. Mais ce qu'il nous est impossible d'admettre c'est que la notion d'un espace infini soit la première chronologiquement ; qu'elle précède la notion générale d'espace universel ou celle d'espace concret et fini, à ce point que ces notions ne soient que des limitations de la notion d'espace infini (3). Bien loin d'y atteindre du premier coup, nous croyons au contraire

(1) Kant, *Ibid.*, p. 79.
(2) Kant, *Ibid.*, p. 78.
(3) « Cette intuition pure est le fondement de toutes les représentations empiriques de l'espace. » Kant, *Ibid.*

que la raison ne s'élève qu'en dernier lieu et par un effort suprême à l'idée d'infini ; en sorte que Kant fait précisément commencer notre connaissance au point où de fait elle s'arrête.

Nous venons de dire que la notion d'infini est le concept le plus élevé de la raison humaine, et nullement le premier degré de connaissance inférieure des sens, comme Kant vient de l'insinuer dans ce passage, pour les besoins de sa thèse. Est-il même vraisemblable que l'infini soit une représentation de la sensibilité ? Sans doute Kant n'attribue pas cette représentation aux sens externes, ni au sens interne, mais à une faculté sensible supérieure, l'imagination, dont l'intuition serait « *pure* » c'est-à-dire *vide de tout objet réel.* Mais alors même que l'infini n'aurait rien de réel, comment pourrait-il y avoir une image ou représentation sensible et finie de l'infini ? Et s'il n'y a pas d'image proprement dite de l'infini, comment l'imagination pourrait-elle nous représenter une chose dont il ne peut y avoir d'image ? N'est-ce pas contradictoire ?

De fait, l'infini est une notion où la raison seule peut s'élever, non sans beaucoup d'efforts ; et, lorsqu'elle l'a atteinte, nous avons beau reculer les bornes du firmament visible, nous figurer l'univers des milliards de fois plus grand qu'il n'est, multiplier indéfiniment les espaces qui séparent les astres, et reculer encore les limites des mondes les plus éloignés, impossible à l'imagination de se représenter sensiblement l'infini que la raison seule a conçu. Et cette défaillance de l'imagination est une nouvelle preuve que l'infini n'est pas de son domaine.

Mais si la notion de l'espace infini est une conception des plus hautes de la raison humaine, n'est-il pas déraisonnable d'en faire le fondement, la condition première de toutes les intuitions empiriques de l'es-

pace et de toutes les autres intuitions de la sensibilité ? N'est-il pas mille fois absurde de faire dépendre les représentations sensibles des représentations intellectuelles, comme si les opérations des sens — qui nous sont communes avec les animaux — étaient impossibles, sans l'exercice préalable de la raison pure ? Kant lui-même reculerait devant une telle énormité. Nous constatons qu'il n'y a pu échapper que par une confusion d'idées qui fait peu d'honneur à sa sagacité, puisqu'il attribue la notion d'infini à une faculté sensible.

Il nous reste à examiner une dernière preuve qui nous paraît être des plus importantes, dans la pensée de Kant, quoiqu'il n'ait pas jugé à propos de la placer méthodiquement dans le chapitre que nous venons d'étudier. Elle y était pourtant, fondue avec la 3e preuve, dans la 1re édition de la *Critique de la Raison pure*, mais elle a disparu dans les éditions suivantes, nous en ignorons le motif. Peut-être l'auteur a-t-il cru avoir suffisamment exprimé la même idée au paragraphe suivant et en vingt autres endroits du même ouvrage Cinquième preuve.

Le nouvel argument est celui-ci : L'idée d'espace est une idée nécessaire, donc « elle ne saurait être empirique ou d'expérience ni en dériver (1) ». L'impuissance du sensualisme de Locke, à nous expliquer l'origine des vérités nécessaires que nous trouvons en notre esprit, est une des critiques les plus familières et les mieux réussies du philosophe de Kœnisberg. Il est clair que tous les objets fournis par l'expérience sont contingents et que l'on a beau additionner ou combiner des éléments contingents, on n'aboutira jamais à produire un total ou une combinaison quelconque nécessaire. Ce vieil argument est toujours bon et irréfutable, mais il ne réfu-

(1) Kant, *Ibid.*, p. 80. Cfr. *Introd.*, II, V, etc.

te lui-même qu'un seul système, le système grossier des sensualistes ; il ne saurait atteindre « l'empirisme intelligent » de l'Ecole péripatéticienne, que l'on ne condamne pas suffisamment par le silence. L'Aristote allemand, comme on l'a appelé par une hyperbole un peu trop hardie ce nous semble, aurait mieux fait de connaître plus complètement l'Aristote grec, et de nous donner la mesure de son génie, en le réfutant autrement que par une prétérition savante.

L'abstraction d'Aristote ne ressemble, en effet, en rien à l'abstraction de Locke. Celle-ci n'est guère qu'une combinaison mathématique qui ne peut dépasser la nature des éléments combinés ; elle se contente de réunir, dans une représentation unique, ce que les êtres particuliers ont de commun et de semblable. Celle-là au contraire — ne craignons pas de le redire — suppose une faculté supérieure aux sens et capable de voir dans les choses ce que les sens n'y pourront jamais découvrir, à savoir l'idée, le plan qui s'y trouve réalisé. Toute créature est à la fois imitable indéfiniment, en même temps qu'elle est l'imitation d'une idée divine. C'est cette idée, nécessaire, indéfinie, absolue, que l'intelligence aperçoit dans sa réalisation concrète, et pour ainsi dire cachée sous l'écorce matérielle. Toute créature en effet a un double aspect ; en tant qu'*existante*, elle est bornée et contingente : c'est l'objet que découvre le sens ; en tant que *possible*, elle est nécessaire et indéfiniment imitable : c'est ce côté intérieur, idéal, que découvre l'esprit, lorsqu'il fait *abstraction* du premier aspect. Une fois découvertes, ces notions nécessaires, celles de *tout* et de *partie*, par exemple, ou bien celles de *ligne droite* et de *points*, notre esprit les féconde en les rapprochant et en mettant en lumière leurs rapports nécessaires. Il lui suffit de comparer ces idées pour voir que le tout est plus grand que la partie ; que

a ligne droite est le plus court chemin d'un point à un autre, etc. Ces principes sont les fondements de la géométrie.

Nous ne reviendrons pas sur cette théorie si belle, si profonde, et surtout si *humaine*, que nous avons longuement exposée ailleurs. Nous nous bornons à constater que Kant semble l'avoir complètement ignorée, bien loin d'en avoir essayé une réfutation quelconque. Le dilemme qu'il nous répète sans cesse, en nous donnant le choix entre le sensualisme de Locke et son nouveau système d'idéalisme subjectif, n'est rien moins que rigoureux, puisqu'il y a un juste milieu entre ces deux excès.

*
* *

Mêmes preuves pour le temps.

Voilà comment Kant a essayé de nous prouver la nature à prioristique et nullement empirique de l'idée d'Espace. Il répète les mêmes analyses et les mêmes arguments au sujet de la notion du Temps. Nous les répèterons avec lui, quoique d'une manière plus rapide, pour bien nous convaincre qu'ils n'ont pas plus de valeur dans le second cas que dans le premier.

1° « Le temps n'est pas un concept empirique, nous dit-il, car la coexistence ou la succession ne seraient même pas perçues si nous n'avions pas *à priori* l'idée du temps (1) ».

2° « Le temps est une représentation nécessaire qui sert de fondement à toutes les intuitions. On ne saurait supprimer le temps lui-même par rapport aux phénomènes en général, quoiqu'on puisse bien les retrancher du temps par la pensée », et concevoir un temps vide de phénomènes.

3° « Le temps comme l'espace donne lieu à des principes apodictiques et nécessaires, comme ceux-ci : le

(1) Kant, *Ibid.*, p. 86 et suiv.

temps n'a qu'une dimension ; des temps différents ne sont pas simultanés mais successifs (tandis que des espaces différents ne sont pas successifs mais simultanés). Or ces principes ne peuvent être tirés de l'expérience, car celle-ci ne saurait donner ni nécessité, ni certitude apodictique. Il faudrait se borner à dire : voilà ce qu'enseigne l'observation générale, et non pas voilà ce qui doit être ».

4° « Les temps différents ne sont que des parties d'un seul et même temps (infini) ». Le temps ne peut donc être considéré comme un ensemble de représentations partielles venues de l'expérience.

5° « L'infinité du temps ne signifie rien autre chose, sinon que toute quantité déterminée du temps n'est possible que comme circonscription d'un temps unique (infini) qui lui sert de fondement. Il faut donc que la représentation originaire du temps soit donnée comme illimitée », et par conséquent soit *à priori* et nullement empirique.

Leur critique.

En relisant ces cinq objections le lecteur attentif a pu se redire à lui-même les cinq réponses que nous avons déjà faites.

La première objection confond nos perceptions avec nos imaginations ou avec nos jugements. Nos jugements supposent nos idées déjà faites ; nos imaginations ne sont que des reproductions ; nos perceptions au contraire nous font acquérir nos idées ; ainsi nous percevons la notion de temps en même temps que la durée successive des êtres.

La seconde confond l'abstraction de l'imagination et celle de la raison pure. Celle-ci peut faire abstraction non seulement des existences contenues dans le temps, mais du temps lui-même ; car un temps vide, une durée sans rien qui dure, est inintelligible.

La troisième contient une erreur, ou si l'on veut,

une ignorance sur l'origine de nos idées universelles et de nos jugements nécessaires ; elle confond de nouveau « l'empirisme intelligent » des scolastiques avec l'empirisme grossier des sensualistes.

La quatrième et la cinquième supposent à tort que l'idée de temps infini est antérieure à celle du temps en général ou des temps particuliers. L'infini n'est pas le premier degré de la connaissance sensible mais le dernier de la connaissance intellectuelle.

*
* *

L'apriorité ne prouve pas la subjectivité.

En somme aucune de ces objections n'est vraiment bien spécieuse ni bien troublante. Elles ne démontrent en rien le caractère aprioristique et non expérimental des idées de temps et d'espace. Ce caractère n'est nullement *prouvé*, mais il serait encore moins *probant* ; et c'est là le second côté de la question sur lequel nous ne saurions trop insister. Accordons à Kant, pour un instant, que nos idées de temps et d'espace — et toutes nos idées en général — sont innées et *à priori* ; de quel droit conclurions-nous qu'elles sont purement subjectives et sans objet ?

Sans doute, si ces idées sont innées et antérieures à l'expérience, elles dépendent de notre nature et nous devons les considérer comme des lois de l'esprit humain ; mais pourquoi ne seraient-elles pas en même temps des lois de la nature même des choses ? Voici par exemple nos idées de temps et d'espace avec tous les axiomes qui s'y rattachent :

Le temps n'a qu'une dimension ; *la ligne droite est le plus court chemin d'un point à un autre* ; etc.. Pourquoi ces idées et ces lois, alors même que je ne les aurais pas déduites de l'expérience, mais des richesses intellectuelles dont ma nature serait douée, ne seraient-elles pas l'expression même des idées et des vérités éternelles

qui ont présidé à la création des choses? Les idées divines pour être innées en sont-elles moins objectives et moins vraies? Pourquoi l'esprit humain créé à l'image de Dieu, ne participerait-il pas par sa nature à la science des choses? Cette harmonie entre les lois de l'esprit humain et les lois des choses créées, n'aurait rien que de très raisonnable et de bien naturel ; sans doute, il serait impossible de la démontrer rigoureusement, sans s'exposer à tourner dans un cercle, et nous devons reconnaître que, dans cette hypothèse, la science ne serait plus fondée que sur un acte de foi — tandis qu'elle est fondée sur l'évidence de la perception objective ; — mais nous soutenons que cet acte de foi serait préférable à une négation sceptique, et que si nous en étions réduits à des conjectures, l'hypothèse objectiviste serait encore la plus vraisemblable.

En effet : s'il n'y avait pas harmonie entre l'esprit humain et la nature des choses ; comment trouverions-nous la seconde si conforme à la première, au point que par l'analyse, l'expérimentation et le calcul, nous parvenons à prédire avec une admirable précision l'ordre dans lequel les phénomènes devront se produire dans l'avenir, ou bien à reconstituer dans le passé l'histoire du monde aux époques géologiques qui ont précédé toute expérience humaine? Ces résultats scientifiques, qui sont l'apanage de toute science, mais que la science moderne a rendus si manifestes et si merveilleux, suffiraient amplement à discréditer le scepticisme idéaliste, et à rassurer notre foi sur l'accord de l'esprit de l'homme avec la nature des choses.

Répondre avec Kant que nous n'avons pas le droit d'invoquer cette conformité ; que l'expérience n'est qu'une création de notre esprit et par conséquent que cette conformité apparente de l'esprit avec les choses, n'est qu'une conformité de l'esprit avec lui-même, c'est

répondre par une affirmation gratuite et systématique, qui peut être logique au point de vue Kantiste, mais qui a le grave tort de choquer le bon sens.

L'astronome qui observe le cours des astres, le physicien qui calcule les lois de la pesanteur, le chimiste qui cherche le secret des affinités chimiques, en un mot tous ceux qui étudient la nature, savants ou ignorants, ont pleine conscience qu'ils ne produisent pas à leur gré les phénomènes qu'ils étudient ; bien loin d'en diriger le cours, ils les subissent, ils découvrent péniblement les secrets et les lois établies, bien loin de les produire eux-mêmes et de les créer. S'ils pouvaient à ce point se méprendre et devenir les jouets d'une illusion si grossière, il faudrait à jamais désespérer de la science et douter complètement de la valeur de l'esprit humain. Tant il est vrai qu'on ne fera jamais sa part au scepticisme ; et c'est la conclusion générale la plus claire que l'on puisse tirer de la tentative malheureuse de Kant.

*
* *

Abordons maintenant la grave question de la nature du continu dans l'espace et le temps. Cette réfutation quoiqu'indirecte de l'idéalisme et du Kantisme, ne sera pas la moins utile ni la moins frappante. De même que c'est en marchant qu'on prouve le mouvement, ainsi nous prouverons aux sceptiques et aux négateurs que l'espace et le temps, bien loin d'être inintelligibles et contradictoires, sont accessibles à l'esprit humain, en scrutant avec exactitude leurs mystérieuses profondeurs, à la double lumière de la raison et de la science expérimentale. Suite et division du sujet.

Nous allons donc étudier la *nature du continu dans l'espace et dans le temps*, après avoir examiné avec soin la nature du *continu en général*, fondement nécessaire de ces deux notions.

DEUXIÈME PARTIE

NATURE

DU

CONTINU EN GÉNÉRAL OU DE LA QUANTITÉ

Les notions d'espace et de temps sont étroitement unies à celle de quantité extensive ou continue : l'espace en effet parait être une quantité permanente et le temps une quantité successive comme le mouvement(1). Aussi commencerons-nous par dire quelques mots de la quantité en général. De la quantité en général.

On définit généralement la quantité : l'accident qui rend la substance matérielle divisible en parties distinctes et individuelles; *Quod est divisibile in insita, nous dit Aristote, quorum utrumque aut singula unum quid et quod quid apta sunt esse* (2). Définition fort juste, qui suppose une observation très profonde de la connaissance humaine. C'est en effet en voyant les corps se diviser en parties que nous nous élevons à l'idée de quantité. Il est donc tout naturel de définir la quantité par la divisibilité, et d'expliquer ainsi le moins connu par le plus connu.

Observons toutefois que la divisibilité dont il s'agit

(1) « Le temps et le mouvement sont des quantités d'un certain genre » Aristote (B. S.-H.) *Métaph.*, l. V, c. 13, § 8. — Cf. *Categ.*, ch. VI, § 8 et 9 ; *Phys.*, l. IV, c. 14 ; l. V, etc.

(2) Ποσὸν λέγεται τὸ διαιρετὸν εἰς ἐνυπάρχοντα, ὧν ἑκάτερον ἢ ἕκαστον ἕν τι καὶ τόδε τι πέφυκεν εἶναι. *Métaph.*, l. IV, c. 13, § 1.

ici est celle qui peut produire des parties de même nature que le tout ; ce n'est pas la divisibilité d'essence, mais de masse ; et c'est ce qui fait la différence des parties quantitatives avec les parties logiques ou essentielles. L'eau est bien divisible en hydrogène et oxygène ; mais ce n'est pas cette division qui nous dira sa quantité, elle ne nous révèle que son essence. De même, le genre se divise en espèce, sans être pour cela une quantité.

En outre, cette divisibilité n'est pas toujours réalisable par des moyens humains, il suffit qu'elle le soit par la pensée pour constituer la quantité.

Quantité extensive et discrète.

On distingue deux espèces de quantité. La quantité extensive ou continue et la quantité discrète : la première se mesure : c'est la quantité proprement dite ; la seconde se compte : c'est le nombre.

La quantité extensive est celle dont les parties ne sont pas encore divisées mais seulement divisibles, au moins par la pensée ; en sorte qu'il est impossible de dire où elles commencent ni où elles finissent, l'extrémité de l'une prise arbitrairement, étant toujours le commencement de l'autre. Aussi cette quantité est-elle dite continue parcequ'elle s'étend sans interruption dans l'espace et dans le temps, double forme du continu. Dans l'espace, elle constitue la triple dimension en longueur, largeur et profondeur; dans le temps elle constitue la chaîne du présent, du passé et de l'avenir.

L'unité et le simple.

La quantité discrète ou numérique est celle dont les parties sont actuellement divisées et distinctes quoique groupées ensemble dans un même total : dix hommes, vingt francs. Ces parties distinctes et indivisibles en parties de même espèce, quoique absolument divisibles, qui constituent le nombre s'appellent *unités*(1).

(1) « Unum aut quantitate, aut specie est indivisibile ». — Τὸ ἓν ᾗ τῷ

Ce qui n'est pas divisible du tout, ni en acte, ni en puissance, s'appelle *simple* ; aussi le mettons-nous en dehors de toute quantité soit extensive soit numérique. L'École a toujours refusé d'attribuer la quantité et même le nombre, dans leur sens rigoureux, aux êtres simples et aux purs esprits ; elle ne les leur attribue que dans un sens large et par analogie. Les êtres simples n'ont pas tous le même degré d'être ; il y a du plus ou du moins dans la perfection de chaque intelligence ; les unes sont égales ou supérieures aux autres ; nous pouvons donc nous demander *combien* elles ont d'être et de perfection, mais ce n'est là qu'une mesure et une quantité métaphoriques.

De même, il y a une grande différence entre le nombre des choses matérielles et celui des êtres spirituels. L'unité ou le nombre des êtres quantitatifs consistent dans l'indivision ou la division de la quantité accidentelle ; l'unité transcendante ou la pluralité des êtres spirituels, exempts de quantité, consiste dans l'indivisibilité de leur être même ou leur multiplicité. Par conséquent on ne saurait appliquer aux esprits ce qui est vrai du nombre dans les êtres matériels ; on ne saurait dire, par exemple, que deux esprits valent absolument plus qu'un seul, comme deux écus valent plus qu'un écu, ni soutenir que les trois personnes de la sainte Trinité sont plus parfaites qu'une seule.

Le nombre concret n'est pas un être de raison, ni un mode de penser purement subjectif. L'esprit en effet ne produit pas le nombre des choses, mais il le constate seulement en les comptant. Si les choses sont multiples et nombrables, elles demeurent telles, alors

Notion du nombre.

ποσῷ ἢ τῷ εἴδει ἀδιαίρετον. Aristote, *Meta*, l. IV, c. 6, § 1. — « Unum illud dicitur quod est indivisum in se et divisum a quolibet alio ».

même que nous n'y penserions pas, et qu'il n'y aurait aucune intelligence pour les compter.

Le nombre est donc quelque chose de réel et d'objectif, mais ce serait une nouvelle exagération de le considérer comme une entité distincte des choses que nous comptons. Ainsi lorsque je compte deux hommes, le nombre deux n'est pas une troisième entité qui ajouterait quelque chose à chacun d'eux. D'autre part, si on ne doit pas distinguer réellement le nombre mathématique des choses nombrées, on ne saurait cependant le confondre avec chacune des unités qui le composent : aucune d'elles n'est encore le nombre total. Ce nombre est le résultat de la dernière des unités comptées. C'est le septième objet qui détermine l'espèce du nombre et fait le nombre sept ; c'est le douzième qui produit la douzaine complète.

Division du sujet.

Mais c'est assez parlé de la quantité discrète, hâtons-nous de passer à la quantité continue qui est le véritable sujet de cette étude, et examinons successivement son essence, ses propriétés intimes, et ses propriétés relatives.

I

Essence de la Quantité extensive.

Avant de rechercher quel est le caractère essentiel de la quantité extensive commençons par rappeler brièvement combien on aurait tort de la confondre avec la substance des corps.

1° La quantité est distincte de la substance.

Cette erreur, comme on le sait, a été surtout celle de Descartes, quoiqu'il n'en soit nullement l'inventeur. Sans remonter jusqu'à Epicure et Démocrite, nous voyons, en plein moyen âge, toute une école de philosophes et même de théologiens, l'école nominaliste, soutenir une opinion semblable. Ceux-ci toutefois différaient de Descartes sur un point de grave importance : ils admettaient la distinction réelle de la substance et de l'accident. Après avoir dit comme lui : la substance et sa quantité extensive ne sont pas réellement distinctes ; ils ajoutaient aussitôt : mais la substance étendue est réellement distincte de ses qualités, et ces qualités en sont réellement séparables, parcequ'elles ont chacune leur quantité propre.

Ce n'est pas le lieu de critiquer cette conception qui fait des qualités le fondement de la quantité, renversant ainsi l'ordre naturel des choses qui place au contraire dans la quantité le fondement et le *substratum* de toutes les qualités.

Nous avons voulu seulement la signaler pour empêcher de confondre entièrement ces scolastiques nominalistes avec les cartésiens. Malgré cette divergence profonde ils ont une thèse commune ; et c'est cette thèse que nous voulons examiner.

Réfutation de Descartes.

Il est curieux de relire dans la 2e *méditation*, le célèbre passage où Descartes cherche à nous démon-

trer que l'étendue est l'essence même des corps. Il prend dans ses mains un morceau de cire et constate en elle mille propriétés les plus diverses : étendue, figure, couleur, odeur, saveur, son, etc... Puis il approche du feu ce morceau de cire ; que se passe-t-il ? « Ce qui restait de saveur s'exhale, l'odeur s'évapore, la couleur se change, sa figure se perd, sa grandeur augmente; il devient liquide, il s'échauffe, à peine peut-on le manier, et, quoique l'on frappe dessus il ne rend plus aucun son. La même cire demeure-t-elle encore après ce changement ? Il faut avouer qu'elle demeure, personne n'en doute, personne n'en juge autrement. Qu'est-ce donc que l'on connaissait dans ce morceau de cire avec tant de distinction ? Certes, ce ne peut-être rien de tout ce que j'y ai remarqué par l'entremise des sens, puisque toutes les choses qui tombaient sous le goût, sous l'odorat, sous la vue, sous l'attouchement et sous l'ouïe, se trouvent changées, et que cependant la même cire demeure ».

Il nous semble que cette argumentation conduirait logiquement à conclure que puisque l'étendue de la cire se modifie et change aussi bien que les autres propriétés énumérées, elle n'est pas plus essentielle que les autres à la substance; que la substance par conséquent échappe à l'observation ; et que nos sens s'arrêtant à la superficie des choses, il n'y a que l'esprit qui puisse pénétrer au delà.

Eh bien ! non, Descartes conclut que la triple dimension demeure malgré ses modifications en longueur, largeur ou profondeur, et que par conséquent, c'est la triple dimension qui est l'essence de la cire. Mais, lui a-t-on répliqué, la couleur, la chaleur, et la plupart des autres qualités, demeurent pareillement, ces qualités ne faisant que se modifier au lieu de disparaître. Elles seraient donc essentielles aussi bien que l'étendue ? Bien

plus, si Descartes avait connu les expériences de Lavoisier, qui ont transformé la chimie, en y introduisant la balance, il aurait dû conclure que le poids seul restant invariable à travers toutes les combinaisons chimiques, le poids seul était l'essence des corps, — ce qu'aucun philosophe n'a jamais soutenu, — et que l'étendue n'est plus qu'accidentelle.

La méthode de Descartes, ou si l'on veut le point de vue exclusivement géométrique où il s'était placé pour expliquer toutes choses, même les plus éloignées de la géométrie, devait le conduire fatalement à soutenir que non seulement l'étendue faisait partie de l'essence des corps, mais encore qu'elle en était toute l'essence. Autant vaudrait-il dire que la silhouette d'un être matériel et cet être sont identiques, et que les lignes qui dessinent l'homme sont l'homme tout entier. C'était là le comble de l'exagération et du paradoxe, la partie du système qui devait être le plus promptement et le plus facilement battue en brèche. Nous avons montré longuement dans une Etude spéciale qu'il est impossible de ramener à de pures modifications de l'étendue les différences spécifiques des corps ; que c'était une erreur grossière de placer dans la quantité stérile par elle-même, la *nature* qui est un principe d'action. Nous avons montré enfin que la fameuse devise, *Etendue et Mouvement*, bien loin de tout expliquer dans le monde, ne s'expliquait même pas elle-même, puisque le mouvement est inintelligible sans un élément dynamique. Nous ne reviendrons pas sur cette démonstration qui serait d'ailleurs ici un hors d'œuvre. Il nous a suffi de rappeler que l'identification imaginée par Descartes, de l'étendue avec la substance corporelle, était sans fondement sérieux.

La distinction de la substance et de l'étendue est au contraire fondée sur des arguments positifs que

Preuves positives de la distinction.

nous nous contenterons de résumer en les ramenant aux quatre chefs suivants (1) :

1° La substance est, par définition même, quelque chose de subsistant en soi, c'est-à-dire une chose qui pour exister n'a pas besoin, comme un attribut, d'être dans un sujet. Or la quantité extensive n'a pas ce caractère : elle n'existe pas en soi, puisqu'elle est la quantité de quelque chose ; elle ne peut exister naturellement que dans cette chose. La quantité n'est donc pas la substance.

2° Elle n'est pas davantage un mode essentiel à la substance. Assurément toute substance qui existe est déterminée par le fait même de son existence ; par conséquent elle a une unité transcendante et une quantité *intensive* qui limite son degré d'être, et la rend supérieure ou inférieure à telle autre substance ; elle a aussi une aptitude naturelle, au moins éloignée, à s'étendre dans l'espace et à occuper un lieu de telle ou telle dimension. Mais avant d'agir et de se répandre dans l'espace, la substance doit déjà exister. Ce n'est pas par ce qu'elle occupe tel ou tel espace qu'elle existe ; elle n'occupe au contraire cet espace que parce qu'elle est déjà. La quantité *extensive* est donc une conception secondaire qui s'ajoute à la conception de substance, et ne la constitue pas essentiellement.

3° De fait nous concevons l'essence des substances corporelles comme le principe des énergies spécifiques qui leur sont naturelles : cohésion, affinités chimiques, vie végétative ou animale, etc. ; mais l'extension, et l'occupation de tel ou tel lieu, ne sont que des effets, bien loin de pouvoir être le principe de ces éner-

(1) « Si l'être est à la fois substance et quantité dès lors il est deux et non plus un. » — Εἰ *μὲν τοίνυν καὶ οὐσία ἐστὶ καὶ ποσόν*, δύο καὶ οὐχ ἓν τὸ ὄν. Aristote, *Physiq.*, l. I, c. 2, § 10. Cfr. *Méta. d'Aristote*, l. IV, c. 13 — l. VI, c. 6. — S. Thomas, *Sum. th.*, III, q. 77, a. 2. — Scot., *in l. 4 dist.*, d. 12, q. 2. — Suarez, *Métaph.*, d. 40, s. 2.

gies. Ce principe substantiel est donc antérieur à ses effets d'extension et de localisation, et ne saurait être confondu avec eux.

4° Enfin, un argument beaucoup plus simple, sur lequel insiste Aristote et qui se retrouve au fond de tous les autres est celui-ci. Les essences des choses sont profondes et invisibles aux sens ; elles sont accessibles à l'esprit seul ; or l'étendue en longueur, largeur et profondeur est accessible aux sens : elle n'est donc pas l'essence de la substance.

*
* *

La quantité extensive d'un objet n'est donc pas sa substance et ce serait une erreur profonde de les confondre. Reste à savoir ce qu'elle est, et à nous élever à un concept positif de son essence. Pour cela, procédons avec ordre. Enumérons tous les signes distinctifs, tous les effets caractéristiques qui suivent ou accompagnent l'apparition de la quantité extensive dans une substance matérielle ; et pour que cette énumération soit exacte et complète recourons encore à l'observation. 2° Le caractère essentiel de la quantité.

Voici un dé en ivoire d'un centimètre cube ou de toute autre quantité déterminée. Grâce à sa quantité extensive, je constate qu'il occupe une certaine portion de l'espace en longueur, largeur et profondeur ; cette étendue est mesurable, et je puis la déterminer avec une rigoureuse précision ; de plus elle est divisible, et je puis, par des procédés physiques, ou du moins en esprit, diviser ce cube en une multitude de cubes plus petits ou de figures différentes ; cette propriété de remplir un certain espace empêche un autre corps d'y entrer en même temps, et produit l'impénétrabilité ; enfin je conçois que tous ces effets supposent dans ce corps la pluralité des parties substantielles, ainsi qu'une

certaine aptitude à se grouper en dehors les unes des autres dans un certain ordre, et à remplir un certain espace. Ainsi : *pluralité* des parties, *ordre* interne de ces parties, leur *aptitude* à remplir l'espace, *extension* actuelle en triple dimension, *divisibilité*, *mensurabilité*, *impénétrabilité* : tels sont les sept caractères qui suivent ou accompagnent la quantité extensive dans une substance matérielle.

Tous ces caractères sont loin d'avoir la même importance. Leur simple énumération suffit pour nous laisser entrevoir qu'il existe entre eux un certain ordre, une espèce de hiérarchie, en vertu de laquelle les uns dérivent des autres, leur sont logiquement postérieurs et subordonnés.

Il serait donc du plus haut intérêt de découvrir par l'analyse quel est le caractère premier et essentiel de la quantité ; la racine, pour ainsi parler, d'où tous les autres découlent.

Cette recherche est sans doute assez délicate et subtile, aussi faut-il nous attendre à rencontrer des divergences d'opinions assez profondes parmi les philosophes scolastiques. Cependant nous verrons certains points essentiels qui leur semblent acquis, et d'autres où l'entente n'est peut-être pas impossible.

N'est pas la triple dimension.

Tout d'abord ils sont d'accord à soutenir que la triple dimension ou extension actuelle dans l'espace, bien loin d'être un caractère primitif et essentiel de la substance douée de quantité, n'est qu'un phénomène dérivé et très secondaire, qui en présuppose un autre fondamental à savoir l'existence de parties distinctes, coordonnées, et capables de se répandre dans l'espace pour le remplir. Nous ne nions pas pour cela que toute substance matérielle ait une aptitude naturelle et essentielle, à s'étendre dans l'espace et à l'occuper. Mais cette aptitude n'est pas encore une étendue *en acte*, et

l'on ne voit pas ce qui pourrait empêcher une intervention supérieure, celle de Dieu par exemple, de mettre obstacle à la production d'un tel effet.

Pour s'en convaincre, il suffirait de se rappeler la grande théorie péripatéticienne de l'acte et de la puissance : tout ce qui existe dans la nature, nous a dit Aristote, peut être successivement à l'état de puissance et d'acte. Ce principe n'est que la généralisation des faits les mieux observés et les plus universels de la nature, où nous voyons, par exemple, la plante exister déjà dans la graine, et l'animal dans l'ovule, mais d'une manière toute virtuelle et radicale, puisqu'au témoignage unanime de tous les savants, ces premiers germes ne contiennent aucun linéament de l'édifice organique qui en sortira, mais possèdent seulement la puissance de le construire de toutes pièces, de le développer et même de le transformer par mille métamorphoses.

Mais si tout ce qui est *en acte* n'est que la manifestation sensible et l'épanouissement de virtuosités latentes et insensibles, pourquoi l'étendue en acte, ou si l'on veut, la quantité extensive actuelle, ne serait-elle pas la manifestation extérieure d'une force interne, d'une quantité virtuelle et intensive ?

Cette conclusion a paru toute naturelle au philosophe païen, qui n'a pas hésité à l'admettre, et à soutenir que l'acte extensif, en triple dimension, des substances corporelles, bien loin d'être l'essence première et la racine fondamentale de la quantité n'en était qu'un effet dérivé et secondaire (1). Ce n'est pas en effet parce qu'elle remplit l'espace que la substance est

(1) « Dans chaque genre (catégorie) on peut toujours distinguer l'être en acte et en puissance ». — *Διῃρημένου δὲ καθ' ἕκαστον γένος τοῦ μὲν ἐντελεχείᾳ τοῦ δὲ δυνάμει.* *Phys.*, l. III, c. 1, § 6. — « La qualité et la quantité ne sont pas nécessairement en acte (dans la substance) mais seulement en puissance ». — *Ποιὸν δ' ἢ ποσὸν οὐκ ἀνάγκη εἰ μὴ δυνάμει μόνον.* *Meta.*, l. VI, c. 9, § 8.

quantitative, mais c'est parce qu'elle est quantitative qu'elle peut le remplir. La théologie vient fort à propos confirmer cette doctrine, en nous apprenant un certain nombre de faits surnaturels où les corps semblent avoir été privés de leur extension extérieure, sans rien perdre toutefois de leur quantité essentielle. Ainsi dans la sainte Eucharistie le corps de Notre-Seigneur conserve sa quantité (1), c'est-à-dire toutes ses parties quantitatives, sans être localement étendu. Les saintes espèces ne le mesurent pas : il n'est mesuré que par lui-même.

Il nous faut donc chercher ailleurs que dans la triple dimension l'essence de la quantité.

Ni l'impénétrabilité, ni la mensurabilité.

Plusieurs scolastiques ont supposé que ce caractère essentiel se trouvait dans l'impénétrabilité (Arriga, Oviedo, etc.) ou bien dans la mensurabilité (Simplicius) de la substance corporelle. Mais cette opinion n'a pas recueilli grand nombre de partisans. Il est trop manifeste que ces deux caractères, bien loin d'être primitifs, sont encore dérivés. Pour qu'une substance soit impénétrable il faut qu'elle soit déjà constituée de parties distinctes, juxtaposées, remplissant un espace donné, de manière à exclure du même lieu tous les autres corps. Pour qu'elle soit mesurable par les corps extérieurs, il faut qu'elle soit déjà mesurable intérieurement ; ses parties doivent pouvoir se mesurer entr'elles ; la quantité est donc essentiellement quelque chose d'intime qui cause et qui précède toutes les relations extérieures d'espace et de temps. Elle se trouve dans un rapport entre les parties (in ordine ad partes) avant tout rapport extérieur et local (non in ordine ad locum). Ajoutons que la théologie, aussi bien que la raison, paraît défavorable à ces deux opinions. En effet

(1) C'est du moins l'opinion commune des théologiens.

dans la sainte Eucharistie le corps de Notre-Seigneur n'est ni mesurable, ni impénétrable, et cependant il retient sa quantité. La quantité est donc par essence, autre chose que la mensurabilité et l'impénétrabilité actuelles.

Ni la divisibilité.

Certains thomistes (Capréolus, Albert le Grand, San Severino, etc.) ont cru trouver cette essence de la quantité extensive dans la divisibilité. D'après eux la divisibilité serait le principe de la distinction et de la multitude des parties, et par suite de leur diffusion dans l'espace. Supposez la divisibilité, nous disent-ils, vous aurez aussitôt multiplicité, diffusion, mensurabilité, impénétrabilité et tous les autres caractères de l'étendue. Mais cette conception ne nous paraît pas complètement exacte. La divisibilité est un caractère général qui convient tout aussi bien à la quantité discrète qu'à la quantité extensive : ce n'est donc pas le caractère distinctif de celle-ci. En outre la divisibilité a elle-même une racine plus profonde : les corps ne sont pas quantitatifs parce qu'ils sont divisibles, mais ils sont divisibles parce qu'ils sont quantitatifs. Impossible de concevoir la divisibilité avant de concevoir la chose à diviser, comme composée de parties multiples unies entre elles par un lien commun. La divisibilité n'est donc pas le caractère premier et fondamental.

Nous accorderons cependant qu'elle est le premier caractère connu. Dans l'ordre de la connaissance, en effet, c'est en voyant la division produire des *parties en acte*, que nous nous élevons à l'idée de parties multiples antérieurement distribuées dans le tout, c'est-à-dire à l'idée de quantité (1). Mais nous concevons très bien que cette division pourrait être empêchée, sans détruire la quantité, non seulement par la toute

(1) « Divisio est causa multitudinis, et est prior *secundum intellectum*, quam multitudo. » — S. Thomas, q. *Disp. De Pot.*, q. 9, a. 7, ad. 15.

puissance de Dieu, mais aussi par des causes naturelles. Ainsi l'atome, quoique quantitatif est pourtant indivisible, parce que l'on suppose qu'il ne contient en puissance aucune forme plus élémentaire capable d'informer ses parties séparées. La divisibilité *en acte* n'est donc pas l'essence de la quantité.

Que si notre adversaire parlait seulement de la divisibilité *en puissance*, son opinion ne différerait plus de la suivante, que nous allons défendre avec S. Thomas, et nous serions d'accord. Que serait-ce en effet que la divisibilité radicale sinon la distribution et l'ordre des parties intégrantes ?

La théologie confirme cette thèse en nous enseignant que le corps de Notre-Seigneur dans l'Eucharistie est indivisible, *actuellement*, quoiqu'il retienne sa quantité.

*
* *

Thomistes et Suaréziens.

Ces diverses opinions une fois écartées, nous nous trouvons en présence des deux grandes écoles qui divisent encore les philosophes et les théologiens scolastiques.

Les thomistes purs soutiennent, après Aristote, que le principe essentiel de la quantité se trouve dans la *multiplicité et l'ordre de ses parties intégrantes* (1). Cet ordre consiste en ce que ces parties substantielles aient certains rapports qui les unissent entre elles, *in ordine ad se*, soit médiatement, soit immédiatement. Ainsi les pieds sont unis au tronc et le tronc à la tête.

Suarez et ses disciples soutiennent au contraire que cette multiplicité des parties, étant le fond même de

(1) « Pars et pars in aliquo est per quantitatem, quæ est accidens primum corporis. » — S. Th., *Opusc.* 42, c. 14. — « Positio quæ est ordo partium in toto, in ratione (id est essentia) quantitatis includitur. » S. Thomas, *C. Gent.*, l. 4, c. 65. — « Quantitas definitur : accidens extensivum seu distributivum substantiæ in varias partes intregantes ; Hæc definitio desumpta est ex D. Thoma, *Opusc.* 48. » (Goudin, *Log. major*, 1ª, q. 3, a. 1).

toute substance matérielle, doit être conçue antérieurement à la quantité qui leur ajoute seulement *l'aptitude à s'étendre dans l'espace et à le remplir*. Ce besoin de la triple dimension serait le caractère essentiel et primitif de la quantité.

Au premier abord, la thèse de Suarez parait beaucoup plus raisonnable, et son argumentation devient très spécieuse, lorsqu'il cherche à nous démontrer que la quantité ne saurait produire dans la substance la multiplicité des parties.

En effet, nous dit-il, la substance est antérieure à l'accident. Si donc la quantité produisait la multiplicité et la composition, il faudrait dire que la substance est simple par elle-même et antérieurement à la quantité. Or voici les conséquences insoutenables d'une telle hypothèse. Difficultes de Suarez.

a) En rendant composée une substance simple, la quantité changerait la nature de cette substance, ce qui est impossible, car l'accident ne saurait changer l'essence du sujet qui le reçoit.

b) Les parties substantielles sont identiques à la substance elle-même ; car les parties ne sont pas réellement distinctes du tout. En produisant les parties substantielles l'accident semblerait donc produire quelque chose de la substance même.

c) Les parties de la substance sont le sujet de la quantité, elles sont donc antérieures à la quantité ; ou bien il faudrait dire que l'accident produit son sujet.

d) Enfin si la substance matérielle est *simple et subsistante* par elle-même, aussi bien que la substance spirituelle, nous sommes bien prêts de confondre la matière avec l'esprit ou de ne les distinguer que par un mode accidentel. Et si la matérialité n'est plus qu'un accident surajouté à la substance simple, on ne voit

pas qu'il soit impossible de l'ajouter à toute substance et de rendre composé et matériel un pur esprit (1).

Ces arguments de l'école suarézienne sont assurément très graves et de nature à entraîner notre adhésion. Heureusement pour nous, ils ne visent et ne renversent qu'une fausse interprétation de la pensée d'Aristote et de S. Thomas. Jamais ces maîtres vénérés, en soutenant que la quantité produisait dans la substance matérielle la multiplicité entitative des parties, n'ont prétendu défendre la thèse de la simplicité de toute substance même matérielle. C'est là une théorie que nous n'avons jamais rencontrée dans leurs écrits, et qui nous paraît contraire à leur véritable doctrine que nous formulerions comme il suit.

Thèse de S. Thomas

1° La substance corporelle, par elle-même et antérieurement à la quantité n'est encore composée que d'une manière radicale et virtuelle. Mais elle est apte à recevoir la quantité, ou pour mieux dire, à la produire, car bien loin de venir du dehors, la quantité sort de son sein, comme un épanouissement de son être (2).

2° La quantité fait passer cette multiplicité radicale de la puissance à l'acte (extension interne), y produisant l'ordre des parties relativement au tout (*in ordine ad totum*, comme dit l'Ecole, *non in ordine ad locum*). Et ce premier effet produit comme conséquence l'aptitude de ces parties à remplir l'espace (*extensio externa aptitudinalis*).

3° Enfin cette aptitude naturelle produit son effet extérieur, et la substance se dilate dans l'espace en

(1) Cfr. Suarez, *Méta.*, d. 40, s. 4, n. 25, n. 7 ; et d. 5, s. 3, n. 14, *In summ. théol.*, d. 48, s. 1, n. 21.

(2) Certains auteurs conçoivent ce premier état comme un commencement d'extension interne : « *Duplex extensio interna distingui potest : una inchoata quasi, quæ est de essentia corporis, altera perfecta, quæ per modum formæ accidentalis concipitur* ». (T. Pesch, *Phil. natur*, p. 398). Au fond la pensée est la même, mais nous préférons notre terminologie qui est plus conforme à la théorie de l'acte et de la puissance.

longueur, largeur et profondeur, selon les principes de la géométrie (extension externe), de manière à le remplir et à en exclure tout autre corps.

Cette triple solution, comme il est aisé de le voir, découle naturellement de la théorie bien comprise de *l'acte et de la puissance* et se trouve seule en harmonie avec les données fondamentales de la philosophie de l'Ecole.

La substance matérielle est essentiellement composée : nous l'accordons à Suarez, bien volontiers ; en cela elle diffère radicalement des substances simples et des esprits purs.

Non seulement elle est composée de matière et de forme, mais encore de parties entitatives comme l'observation nous le démontre soit dans le règne organique, soit dans le règne minéral. Disons mieux : c'est précisément cette composition entitative qui nous a conduits à admettre, au sein de la substance, une composition essentielle de matière et de forme, c'est-à-dire d'un double principe de multiplicité entitative et extensive, en même temps que d'unité et d'activité. En sorte que dans une substance simple entitativement, il n'y aurait nulle raison de supposer matière et forme, — nous l'avons déjà expliqué.

Mais cette multiplicité entitative peut être également supposée à l'état d'acte ou de puissance. On doit même logiquement supposer l'état de puissance antérieur à l'acte. A l'état d'acte, ces parties sont distinctes, ordonnées, et placées en dehors les unes des autres, de manière à pouvoir être divisées ou à se mesurer réciproquement. Au contraire à l'état de puissance nous concevons toutes les parties entitatives encore indistinctes et confondues comme dans leur germe. Elles sont donc encore indiscernables et inséparables ; la substance en cet état est par conséquent indivisible, comme l'a répété

S. Thomas : *indivisibilis remanet substantia substracta quantitate.* Mais que cet état est loin de la simplicité d'un pur esprit qui n'a aucune partie entitative ni en acte, ni en puissance ! Ayant des parties en puissance, cette substance matérielle est donc pareillement *divisible en puissance* ; ce que l'on ne pourra jamais dire d'une substance simple. Non seulement la substance est indivisible, d'après S. Thomas, lorsqu'elle est privée de quantité, mais encore par accident, lorsque étant douée de quantité, la division l'a réduite à l'état atomique, c'est-à-dire au minimum exigé par la nature de chaque essence. Ce serait donc une grave erreur d'interprétation de vouloir traduire l'expression d'« *indivisibilis* » par *simple* ; mais ce serait en outre rendre inintelligible la seconde partie de la théorie thomiste.

En effet, s'il est aisé de comprendre que cette multiplicité entitative passe de la puissance à l'acte, par la réception de la quantité, on ne comprend plus comment une substance simple pourrait tout à coup devenir composée et par conséquent changer de nature par la seule addition d'un mode accidentel. Suarez a justement critiqué une conception si déraisonnable qu'on ne saurait l'attribuer sans preuve à S. Thomas. L'accident ne saurait changer l'espèce ; mais l'acte et la puissance étant de même espèce, il ne répugne en rien qu'un accident fasse passer une chose de la puissance à l'acte.

La quantité a donc pour effet premier et essentiel de faire passer de la puissance à l'acte les parties virtuelles de la substance ; de les distribuer et de les ordonner en parties distinctes et harmonieuses relativement à la totalité de leur être, — c'est ce qu'on a appelé l'extension ou quantité interne. De cette propriété originelle découlent spontanément toutes les autres :

a) *L'aptitude* à se répandre dans l'espace, et à le rem-

plir, vient précisément de cette ordonnance en parties distinctes placées les unes hors les autres, *partes extra partes*.

b) L'effet naturel de cette aptitude est la *diffusion* actuelle en triple dimension.

c) La *divisibilité* en découle pareillement, car cette multiplicité actuelle de parties dans un tout substantiel, rend seule possible sa divisibilité.

d) De même la *mensurabilité*, qui suppose la possibilité de replier certaines parties sur d'autres parties pour les comparer.

e) Enfin *l'impénétrabilité*, impossible à concevoir sans des parties distinctes occupant différents lieux de l'espace et les remplissant entièrement.

Supprimez au contraire cette multiplicité actuelle des parties ordonnées dans le tout substantiel, vous supprimez par là même et la divisibilité, et la mensurabilité, et l'impénétrabilité, jusqu'à la possibilité de la triple dimension, en un mot, vous rendez inintelligible ce que pourrait être, dans cette hypothèse ce qu'on appelle la quantité.

Critique de l'opinion de Suarez.

La théorie thomiste est donc parfaitement logique et pleinement intelligible ; voyons si la théorie rivale des Suaréziens jouit des mêmes avantages.

Sa partie négative et critique, nous venons de le voir, porte à faux puisqu'elle ne renverse qu'une fausse interprétation de la théorie thomiste.

Examinons si sa partie positive a plus de valeur. C'est dans l'*aptitude* à la triple dimension que Suarez fait consister, nous l'avons dit, l'essence même de la quantité. Mais que faut-il entendre par cette aptitude et en quoi consiste-t-elle ? De l'aveu de notre adversaire, il ne s'agit pas d'une aptitude éloignée et radicale, qui n'ajouterait rien d'actuel à la substance déjà composée et multiple, et qui par conséquent se con-

fondrait avec elle. Impossible en effet de supposer une substance matérielle qui n'ait pas, par sa nature même, une aptitude au moins radicale à la triple dimension.

Il s'agit seulement d'une *aptitude prochaine* qui ajouterait quelque chose à la substance, y produirait en acte une certaine réalité qui rendrait cette substance capable de la triple dimension.

Eh bien ! que l'on nous dise en quoi consiste cette réalité qui s'ajoute à la substance ; quel est ce quelque chose de mystérieux dont on nous parle ; qu'on nous le définisse pour nous en donner l'intelligence ? Nous avons jusqu'ici vainement cherché cette définition ; nous ne l'avons trouvée nulle part. En attendant que nos adversaires la découvrent, nous nous permettrons de combler cette lacune, en supposant que ce quelque chose de mystérieux, qui donne à la substance une aptitude prochaine et immédiate à la triple dimension, c'est précisément la distinction actuelle et la distribution ordonnée des parties entitatives dans le tout substantiel.

La substance toute nue ne possédait cette multiplicité entitative que d'une manière radicale et virtuelle, et c'est la venue de la quantité interne qui la fait passer de la puissance à l'acte.

Cette solution inspirée par la théorie fondamentale de *l'acte et de la puissance*, nous paraît de nature à rallier tous les esprits qui l'ont une fois bien pénétrée et comprise (1).

(1) Nous reconnaissons que notre thèse a pu être soutenue par certains thomistes, avec des arguments défectueux. Ainsi le P. Liberatore (*Cosmol.*, c. 2, a. 5) raisonne comme il suit contre Suarez :

L'essence est tout entière dans chaque partie de la substance ; ainsi chaque goutte d'eau de l'Océan a pareillement l'essence d'eau, indépendamment du nombre de ses parties ; donc la multiplicité des parties n'est pas essentielle à la substance, mais accidentelle seulement.

Cela est vrai des parties quantitatives accidentelles, non pas des parties

*
* *

3 La substance peut-elle exister sans la quantité ?

On nous a demandé si cette conception d'une substance matérielle toute nue et privée de la quantité interne ainsi comprise, c'est-à-dire n'ayant encore qu'une multiplicité radicale et virtuelle de parties entitatives, n'était qu'une pure abstraction de l'esprit, et si Dieu, par sa toute-puissance absolue, ne pourrait pas réaliser la substance en cet état. C'est là une question assez controversée parmi les scolastiques, et nous reconnaissons qu'elle ne manque pas de subtilité ni d'embarras. Les uns pensent que cette quantité interne est un mode nécessaire de la matière, qui découle nécessairement de sa constitution essentielle, la matière ne pouvant exister sans être composée de parties multiples. Les autres au contraire ne voient pas d'inconvénient à supposer l'existence réelle de la matière dans un état sans doute imparfait et incomplet, mais qui n'a rien de contradictoire ni d'impossible (1).

quantitatives essentielles. Pour l'existence de chaque être, éléphant, moucheron ou simple atome, il y a une figure spécifique requise, et partant, un minimum de quantité au-dessous duquel l'essence n'est plus possible. Donc s'il est vrai que toute goutte d'eau est de l'eau, il n'en est pas moins certain que la molécule H^2O a un minimum de quantité au-dessous duquel elle ne serait plus eau, mais hydrogène et oxygène. Cette molécule a aussi une figure spécifique ; supposez la sphérique, triangulaire ou polygonale, peu nous importe. De même que l'essence d'un triangle, quoique indivisible, n'est pas tout entière dans chaque partie du triangle *prise isolément*, mais seulement considérée dans son rapport avec le triangle tout entier ; de même encore que l'essence d'animalité n'est pas tout entière dans la tête ou la queue de l'animal, séparée de l'ensemble, ainsi en est-il de l'essence réelle (ou substance) de tout être jouissant d'une véritable unité ; elle n'est nullement réalisable indépendamment de la pluralité des parties qui la constituent essentiellement.

L'argument du P. Liberatore porte donc à faux. Impossible de supposer la substance matérielle indépendante d'une certaine multiplicité de parties : nous l'accordons à Suarez ; mais rien ne répugne à ce que cette multiplicité soit en acte ou en puissance seulement, et par cette distinction nous demeurons fidèles à S. Thomas, en soutenant avec lui que c'est par la quantité que cette multiplicité et cette distribution ordonnée des parties passent de la puissance à l'acte.

(1) « De toutes les catégories aucune n'a d'existence séparable, excepté

C'est encore la théorie de l'acte et de la puissanc qui nous paraît être la clef de cette controverse. Ce qui existe en acte dans la nature peut toujours exister en puissance : il n'y a rien là d'impossible qui dépasse la puissance infinie de Dieu. La substance matérielle pourrait donc exister, absolument parlant, sans jouir en acte de la quantité interne. Mais il est clair que c'est là un état violent, pour ainsi dire et contre nature, et que la quantité interne c'est-à-dire la multiplicité et l'ordre des parties relativement au tout substantiel, est inséparable de toute substance matérielle jouissant actuellement de son être complet. Voilà pourquoi le Docteur angélique après nous avoir enseigné que le corps de Notre Seigneur, quoique privé dans la sainte Eucharistie de la triple dimension, conserve par concomitance sa quantité interne, nous en donne cette raison : « *quia quantitas dimensiva* (*interna*) *alicujus corporis non separatur secundum esse a substantia ejus* (1) ».

*
* *

4° La quantité peut-elle exister sans la substance ?

Une question beaucoup plus grave encore et plus embarrassante que l'existence de la substance sans la quantité extensive, est celle de l'existence de la quantité extensive sans la substance. Nous parlons, évidemment, du cas où la toute-puissance divine interviendrait pour changer l'ordre naturel des choses qui, de l'aveu de tous, exige que l'accident soit soutenu dans l'existence par son sujet et nullement par une intervention de la cause première.

Cette question a été soulevée dans la philosophie

la substance. » Τῶν μὲν γὰρ ἄλλων κατηγορημάτων οὐθὲν χωριστόν, αὐτὴ (οὐσία) δὲ μόνη. Aristote, *Meta.*, l. VI, c. 1, § 6.

(1) S. Thomas, 3ª, q. 76, a. 4, c.

chrétienne (1) par le dogme catholique de la transsubstantiation. La foi nous enseigne que dans le sacrement de la Sainte Eucharistie, la substance du pain et du vin disparaît, pour faire place à la substance même du corps et du sang de Notre Seigneur Jésus-Christ ; et cependant Dieu parait conserver les espèces du pain et du vin, c'est-à-dire que les accidents extensifs et qualitatifs de ces deux substances demeurent soutenus par la vertu divine et nullement par le corps de Notre Seigneur qui n'est en rien mesuré et limité par eux.

Le chrétien demande au philosophe si ce dogme répugne à la droite raison, et si la raison humaine a assez d'assurance en ses propres lumières pour le déclarer absolument impossible.

Les philosophes idéalistes ou phénoménistes, Kantistes, Leibnitziens et autres, ne sont nullement embarrassés devant ce dogme. L'étendue et les qualités sensibles des corps n'étant pour eux que des apparences, ou des illusions des sens, qu'importe une illusion de plus ou de moins ? En cela rien ne dépasse la puissance de Dieu, et peut-être même de la nature. Une telle réponse nous paraît purement verbale, et nous ne l'acceptons pas plus que les principes idéalistes d'où elle découle. Aussi la théologie a-t-elle eu raison de la repousser constamment et unanimement, de même que l'opinion cartésienne, qui après avoir confondu

(1) Notons à titre de curiosité, qu'Aristote a fait l'hypothèse d'une étendue colorée ou sonore existant sans substance. Cette hypothèse ne lui paraît pas absurde, puisqu'il discute s'il faudrait lui donner le nom de vide ou de plein. « Idcirco et dubitare quispiam potest, qui l dicerent, si intervallum haberet colorem aut sonum, utrum esset inane necne. At manifestum est, si possit recipere corpus tactile, inane esse ; sin minus, non esse ». — Aristote, *Phys.*, l. IV, c. 7, § 2. — Nous répondrons avec S. Thomas, que la quantité extensive, même sans substance, suffit à faire le plein et à le rendre impénétrable : « Dimensiones (separatæ) prohibent ne sint simul cum alio corpore in eodem loco ». — S. Thomas, 3a, q. 83, a. 2, c. — Cfr. Aristote, *Phys.*, l. IV ; *Meta.*, l. III.

la substance avec l'étendue, ne peut plus expliquer la persévérance de cette étendue que par une pure illusion des sens (1).

La philosophie chrétienne au contraire est unanime à admettre la possibilité de la persistance de certains accidents absolus en dehors de leur substance. Mais, lorsqu'il s'agit d'expliquer comment cela est possible, ces philosophes se divisent en deux grandes écoles : les modernes et les anciens ou thomistes purs.

Nous allons exposer leurs opinions avec impartialité, n'ayant d'autre souci que de nous rapprocher le plus qu'il nous sera possible de ce qui est la vérité.

Pour plus de clarté, nous subdiviserons la question. Puisque le mot de quantité extensive peut s'entendre de l'extension interne ou bien de l'extension externe, nous poserons successivement la question de la séparabilité pour l'une et pour l'autre de ces deux extensions. La plupart des auteurs anciens ou modernes n'ont pas coutume de faire ici cette distinction : ils posent la question en bloc pour la quantité en général. D'où il nous a paru résulter des équivoques, et des obscurités regrettables.

Opinion des modernes.

Si nous demandions à l'Ecole moderne si la séparation de la quantité ou extension interne d'avec la substance est possible, elle n'hésiterait pas à nous répondre négativement. Qu'est-ce que l'extension interne, nous répondraient ces philosophes ; n'est-ce pas, d'après votre définition même, la multiplicité et l'ordre des parties substantielles, d'où suit comme conséquence l'aptitude à se répandre dans l'espace et à le remplir ? Mais comment supposer la multiplicité et l'ordre des parties substantielles sans la substance elle-même ;

(1) Les théologiens qui ont soutenu l'opinion cartésienne sont une exception fort rare. On cite Emm. Maignan dans sa *Philosophie sacrée*, t. I, c. 22, et quelques auteurs des plus obscurs.

comment supposer les parties sans le tout ; comment concevoir l'aptitude de ces parties à remplir l'espace, sans ces parties elles-mêmes ?

Il ne s'agit donc pour l'Ecole moderne que de la séparation de l'extension externe d'avec la substance ; et ici encore nous devons pour expliquer sa pensée préciser une distinction importante.

D'après cette opinion, l'étendue externe, de même que les autres accidents qui surviennent à la substance peuvent être envisagés à un double point de vue :

a) *Dans leur cause* qui n'est autre que la substance elle-même, par exemple la substance du pain, en tant qu'elle est apte à produire certains effets : expansion dans l'espace, impénétrabilité d'un lieu déterminé, réfraction des rayons lumineux et par suite coloration de l'éther ambiant, etc.

b) Mais on peut aussi les considérer *dans leurs effets* que nous venons de décrire et autres analogues.

A ce second point de vue, la quantité extérieure de même que les autres accidents d'un corps ne seraient en réalité que les effets physiques qu'ils produisent dans un lieu donné ainsi que dans les corps voisins, tels que l'air et l'éther. Par exemple, l'étendue ou la figure du pain, ne serait que l'effet de résistance et d'impénétrabilité produit dans un certain espace ; sa couleur, serait l'effet de réfraction produit sur les rayons lumineux de l'éther, par cette même impénétrabilité ; l'odeur et autres qualités sensibles, seraient les effets vibratoires de nature spéciale (mouvements d'altération) produits dans l'air ambiant, etc

Or rien d'impossible à ce que la cause première puisse produire elle-même ou faire produire tous ces effets, en l'absence de la substance ou cause seconde qui avait coutume de les produire.

Les partisans de cette opinion se vantent de la faire cadrer à merveille avec toutes les données de la théologie : *a*) elle accorde un signe sensible réel et objectif ; *b*) un signe permanent ; *c*) ce sont bien les mêmes espèces du pain et du vin qui demeurent, et il y a vraiment conversion, puisqu'elles sont l'élément commun avant et après ; *d*) ces espèces n'adhèrent plus au pain et en sont vraiment séparées ; *e*) ces espèces demeurent sans sujet et par la vertu divine.

Les adversaires de cette opinion lui reprochent d'être récente, de ne pas être traditionnelle, etc., mais nous nous contentons d'exposer, sans entrer dans un débat qui n'est pas du ressort du philosophe. Il suffit à celui-ci d'avoir découvert une explication rationnelle et parfaitement admissible au point de vue philosophique, de la séparation de la quantité extensive d'avec la substance.

Opinion des thomistes.

Passons à l'exposé de l'autre opinion, celle des thomistes purs et des anciens philosophes.

A la première question : l'extension *interne* peut-elle être séparée de la substance, les thomistes répondent assurément, que si la multiplicité et l'ordre des parties substantielles ne peuvent exister sans la substance, il n'en est pas de même du *principe accidentel* qui produit dans la substance cet ordre et cette multiplicité. Puisque ce principe ne se confond pas avec la substance, qu'il a un concept différent, il ne répugne pas à la rigueur que Dieu puisse le conserver et le soutenir en dehors de la substance, pourvu qu'en cet état il soit encore bon à quelque chose ou *qu'il ait une raison d'être.* Et c'est là une remarque que l'on oublie trop souvent, ce me semble, dans cette controverse. Pourquoi Dieu ne peut-il pas séparer la pensée de l'intelligence pensante? Ce n'est pas que le concept de pensée ne soit pas distinct du concept d'intelligence.

Une science ou une connaissance nouvelle ajoute certainement à la faculté une réalité nouvelle et distincte; mais cette réalité n'a, et ne peut avoir, aucune raison d'être en dehors de l'esprit, car elle est un acte vital *immanent*, dont tout l'effet consiste à perfectionner et à enrichir l'esprit; en dehors de l'esprit, elle n'a plus de raison d'être et n'est plus concevable. Il n'en est pas de même du principe accidentel de quantité extensive. S'il ne peut plus produire la multiplicité des parties substantielles, ni leur ordre, ni tout autre effet intérieur à la substance, lorsque celle-ci n'existe plus, il peut encore produire certains effets extérieurs dans le temps et dans l'espace; et c'est ici la réponse à la 2e question.

L'extension externe peut-elle être séparée de la substance? Assurément ce principe accidentel peut produire dans l'espace et sur les corps voisins, tous les effets physiques que nous avons déjà décrits, et que l'autre opinion supposait produits directement par la Cause première. Ici, dans cette opinion, Dieu les ferait produire par le principe accidentel qui a coutume de les produire en vertu de sa nature propre et des forces d'expansion, de cohésion, qu'elle dirige. Il se borne à maintenir dans l'existence un principe qui naturellement prend sa racine dans la substance, et n'est d'ordinaire soutenu que par elle dans l'existence.

Ce principe accidentel ne devient pas pour cela substantiel, puisqu'il continue à avoir besoin d'être soutenu dans l'existence, à exiger par sa nature un sujet substantiel ou une intervention divine qui y supplée : sa condition actuelle d'existence serait seule changée et non pas sa nature. Il n'y a donc nulle contradiction dans l'hypothèse.

Conclusion.

Arrivée au point où nous en sommes, la discussion semble dégager nettement les différences et les ressemblances des deux opinions, ancienne et moderne, et nous permettre de les comparer plus exactement. Les deux affirment la réalité objective et permanente de l'extension, de la figure, et autres qualités des saintes espèces au sacrement de l'Eucharistie ; elles refusent l'une et l'autre toute interprétation par des illusions subjectives. Mais les modernes ne voient dans ces effets physiques extérieurs qu'un effet immédiat de la puissance de Dieu (1), tandis que les thomistes purs y voient les effets du principe accidentel qui a coutume de les produire dans les corps, et que Dieu maintient sans substance pour qu'il continue à les produire.

Les modernes accordent à la quantité une réalité entitative bien moindre qu'aux effets extérieurs qu'elle produit, parce que ces effets peuvent être en même temps subjectés dans l'air ou dans l'espace éthéré ; ils sont toujours produits dans quelque substance et jamais dans le vide, qui est impossible. Les thomistes au contraire accordent à la quantité une entité plus grande qu'aux effets externes qu'ils considèrent simplement comme des modes inséparables de la quantité modifiée.

La première opinion est peut-être plus simple et plus claire ; la seconde paraît beaucoup plus profonde et d'une logique plus hardie ; cette hardiesse même nous étonne et nous charme : car elle porte l'empreinte d'un puissant génie. On peut hésiter à le suivre sur ces hauteurs vertigineuses, mais on ne saurait lui refuser l'admiration que mérite un

(1) « Deus, qui est omnium causa prima, potest conservare effectus in esse, sine causis proximis ; (*Ita*) conservat in Sacramento altaris accidentia sine subjecto ». S. Th., *Quodlib.* 1, a. 22.

effort si puissant, encore moins oserait-on dire, affirmer avec assurance, qu'il ait fait fausse route. Cette attitude respectueuse de la raison humaine en face des mystères révélés est d'ailleurs tout ce que nous lui demandons, comme philosophes ; c'est au théologien à faire le reste en complétant le débat.

II

Propriétés intimes de la Quantité extensive.

1° *Sa continuité.*

Prélimi-naires. Défini-tions.

Parmi les propriétés qui découlent naturellement de la quantité extensive, une des plus importantes, et du plus haut intérêt pour le philosophe, c'est assurément la *continuité.* La notion du continu dans les corps matériels a soulevé en effet les plus ardentes controverses soit au point de vue purement rationnel, soit au point de vue scientifique ; aussi essayerons-nous de la traiter avec tout le soin que mérite l'importance d'un si difficile sujet.

Distinguons tout d'abord le *continu* proprement dit du *contigu* et du *discontinu* ; et ne craignons pas, — au risque de paraître subtil, — d'indiquer les principales nuances de ces notions, car nous avons remarqué qu'un grand nombre de savants et même de philosophes ne parlent pas notre langue et appellent discontinu ce que nous appelons continu.

On nomme *continu en général* la quantité qui s'étend sans interruption d'un point à un autre, de manière que ses parties ne forment ensemble qu'un seul tout.

Le *continu matériel parfait* est un continu parfaitement plein et homogène qui s'étend d'un point à un autre sans joints ni fentes, en sorte qu'il est impossible de dire où ses parties intermédiaires commencent ni où elles finissent. S'il y avait au contraire des joints distinguant nettement plusieurs parties juxtaposées, nous n'aurions plus un continu matériel, mais un *con-*

tigu matériel parfait (1). Enfin si les parties étaient complètement isolées les unes des autres par des intervalles, elles seraient *discontinues*.

Ainsi dans les figures ci-jointes, la ligne A B (fig. 1) est continue ; la ligne A' B' (fig. 2) divisée en C, D, E, se trouve composée de quatre parties contiguës ; ces

Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3.

parties se trouvent entièrement séparées et discontinues dans la figure 3.

De même pour les surfaces et les solides. Le carré ou le cube de la figure 4, est un continu matériel parfait ; ceux de la figure 5 sont matériellement contigus ; ceux enfin de la figure 6 sont entièrement discontinus.

Cependant le continu n'est pas toujours parfaite-

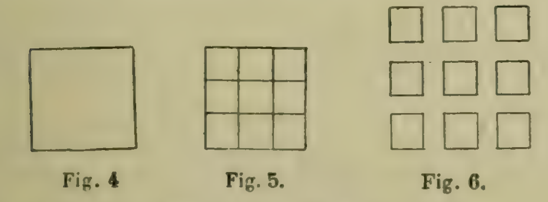


Fig. 4 Fig. 5. Fig. 6.

ment plein. Il peut être perforé à l'intérieur d'une multitude de vides ou d'interstices les plus variés qui n'altèrent pas cependant la continuité de sa trame fondamentale. Une éponge, les mailles d'un filet, en sont des exemples sensibles. On l'appelle alors *continu matériel imparfait* (fig. 8).

De même pour le contigu, lorsqu'il subsiste avec des vides interposés plus ou moins nombreux, on le nomme *contigu matériel imparfait* (fig. 7).

(1) « Continua sunt quorum ultima sunt unum ; contacta (contigua) quorum ultima sunt simul ». S. Thomas, *in lib. VI Phys.*, lect. 1. — Cfr. Arist., *Phys.*, V, c.3, n. 6.

Voici d'autres notions non moins importantes.

Le contigu matériel, parfait ou imparfait, peut devenir *formellement continu* de deux manières :

a) Lorsque ces parties sont reliées entre elles et unifiées par une forme *accidentelle*. Ainsi dans la figure

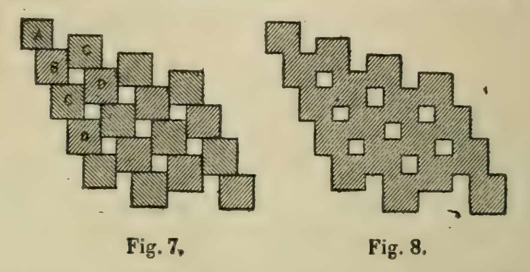


Fig. 7. Fig. 8.

7, les molécules A et B en contact peuvent être réunies, comme l'agent et le patient, dans un acte commun. De même les molécules B et C, C et D, etc.

b) Toutes ces parties matériellement distinctes peuvent aussi être réunies par une seule forme *substantielle*. C'est le cas de presque tous les êtres vivants

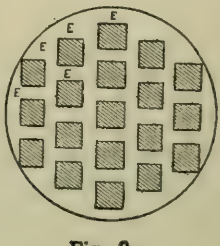


Fig. 9.

dont les organes, parfaitement différenciés et distincts, sont informés cependant par un même principe vital.

Dans les deux cas il y a une vraie continuité.

Enfin, — détail non moins curieux, — le discontinu lui-même peut devenir contigu, si on le suppose plongé dans une atmosphère continue, d'éther par exem-

ple, EE (fig. 9) qui, en reliant toutes ses parties, leur permette de communiquer entre elles. Et ce contigu matériel à son tour peut devenir formellement continu par l'action synthétique d'une forme soit accidentelle soit substantielle, comme nous venons de l'expliquer. Nous appellerions volontiers ce continu *formel indirect*.

Plusieurs voudraient encore aller plus loin. Ils croiraient que le discontinu, sans être plongé dans une atmosphère continue quelconque, et tout en conservant ses parties entièrement isolées les unes des autres, et séparées par le vide, pourraient néanmoins être informé par une forme substantielle unique. Mais nous refusons de les suivre jusque là. N'admettant pas *l'action à distance*, nous admettrons encore moins *l'information à distance*. Toute forme matérielle est inséparable de la matière ; elle ne peut donc pas s'étendre hors de la matière, à travers le vide, pour aller informer un autre corps. C'est déjà beaucoup que nous ayons accordé l'information unique de plusieurs parties discontinues, mais reliées entre elles par un milieu matériel continu. Et encore n'accordons-nous que la possibilité absolue de cette conception, sans préjuger en rien la question de fait.

Contentons-nous, pour le moment, de ces définitions ou plutôt de ces descriptions sommaires, nous réservant de donner une définition du continu plus savante et plus scientifique, dès que nous en aurons expliqué la théorie. Et hâtons-nous de poser la *question de fait*.

*
* *

Les corps matériels, que nous observons dans la nature, sont-ils réellement continus ; réalisent-ils un ou plusieurs des types de continu que nous venons de décrire, et lesquels ? Existence du continu.

Cette question, nous ne la posons plus aux philosophes idéalistes qui mettaient en doute ou niaient l'objectivité de l'étendue. Cette erreur ayant été réfutée dans la première partie de cette étude, nous ne discuterons ici qu'avec ceux qui ont reconnu l'objectivité de cette notion fondamentale, mais qui expliquent autrement que nous sa nature et ses conditions d'existence. Parmi ces philosophes nous découvrons deux classes d'adversaires.

1° Certains dynamistes qui, repoussant avec énergie le reproche d'idéalisme, croient pouvoir conserver la réalité objective de l'étendue, en la plaçant non dans les corps matériels, qu'ils supposent constitués de monades ou de points matériels sans dimensions, mais dans l'espace vide où ces points existent et se meuvent.

2° La plupart des atomistes modernes, c'est-à-dire l'immense majorité des savants actuels, qui n'admettent la réalité du continu que dans l'atome, et conçoivent les corps comme des agrégats discontinus d'atomes tourbillonnant dans le vide ou dans l'éther.

Réponse aux dynamistes. Les premiers, disciples plutôt de Boscowitch que de Leibnitz, seront amplement réfutés par ce que nous établirons plus loin sur la nature de l'espace qui contient les corps. Le lecteur entrevoit déjà que le lieu des substances corporelles, n'étant pas lui-même une substance corporelle, mais une abstraction légitime de notre esprit, fondée sur la nature même des choses, il est souverainement déraisonnable de dépouiller les substances corporelles de leur quantité extensive pour la transporter dans le vide et la faire subsister par elle-même. Il n'y a pas d'étendue sans substance. Ceux qui imaginent une étendue spatiale vide, comme un grand réceptacle où voyageraient leurs points inétendus, sont le jouet de l'imagination. Jamais Leibnitz, dont ils in-

voquent l'autorité, n'a soutenu une conception si étrange et si peu digne de son génie. S'il a inventé ses monades, c'est pour supprimer le mystère du continu et non pas pour le reculer en le transportant des corps dans l'espace qui les contient.

Ce qui a trompé ces interprètes, c'est que Leibnitz, à l'exemple de tous les idéalistes, après avoir repoussé l'objectivité de l'étendue, ne cesse d'en parler comme d'une réalité, parce que cette notion est essentielle a l'esprit humain et qu'il est impossible de s'en passer.

Nous établirons encore en parlant un peu plus loin de la nature des *points*, qu'ils sont des limites et non des entités substantielles. Ce ne sont que des êtres de raison incapables d'être *matériels*, de subjecter des forces, de se mouvoir, d'agir, encore moins d'agir à distance ; en sorte que l'expression de *points matériels* est tout simplement contradictoire.

Ce système dynamiste ne saurait être qu'une représentation symbolique, idéale ou algébrique, des phénomènes, représentation ingénieuse et parfois utile pour simplifier les calculs, mais elle n'est certainement pas l'explication exacte ni métaphysiquement possible des réalités observées.

*
* *

Les atomistes dont nous venons de parler sont des adversaires beaucoup plus redoutables, auxquels nous devons faire l'honneur d'une plus ample réponse. Réponse aux atomistes.

Nous devons convenir, tout d'abord, que les premiers résultats de la science n'ont pas été favorables au continu, ou du moins au continu substantiel parfaitement plein, tel que le supposaient les anciens. La porosité de tous les corps est un fait désormais indiscutable.

La plupart des masses corporelles ont été vues au Physique.

microscope perforées d'une multitude de vides que l'imagination ne soupçonnait même pas. En même temps, les physiciens nous démontraient leur porosité par des expériences bien connues. On fait le vide à l'aide d'une machine pneumatique, dans un tube de verre placé sous un godet de bois où l'on a versé de l'eau ; aussitôt ce liquide tombe goutte à goutte dans l'intérieur du tube, en traversant les pores du godet. On peut aussi substituer au godet de bois un flacon en cristal rempli de mercure, et qui a pour fond une peau de buffle. Dès les premiers coups de piston on aperçoit le mercure qui tombe dans le tube sous la forme d'une pluie argentée.

Parmi les pierres demi-transparentes que l'on appelle des agates et qui sont assez dures pour étinceler sous le briquet, il en est une qui a reçu le nom particulier d'hydrophane et qui offre un phénomène digne de remarque. Lorsqu'on la plonge dans l'eau, on voit de petites bulles d'air s'élever de sa surface sans interruption. Cet air, qui occupait les pores de la pierre, en est délogé par l'eau qui le remplace ; en même temps la pierre acquiert un nouveau degré de transparence et augmente de poids. Un hydrophane de 18 décagrammes, après cette expérience pèse 21 décagrammes. Voilà un exemple remarquable de porosité chez les corps les plus durs (1).

Que conclure de ces expériences et d'une foule d'autres analogues, sinon que les corps sont criblés comme des éponges d'une multitude de pores ; qu'ils sont des continus très imparfaits où l'on aperçoit parfois beaucoup plus de vide que de plein ? Mais la négation absolue du plein serait une conclusion outrée qui dépasserait de beaucoup la portée des faits observés.

(1) Cauchy, *Physique générale*.

La chimie vient ici au secours du physicien ; elle analyse ces parties pleines, et y découvre une multitude d'éléments hétérogènes juxtaposés, qu'elle décompose en éléments simples. Ces éléments eux-mêmes, malgré leur homogénéité substantielle, paraissent composés de petites masses juxtaposées, dont le volume et le poids spécifiques varient pour chaque corps. C'est du moins la conclusion la plus naturelle de la double loi des proportions définies et multiples qui régit les combinaisons chimiques. Puisque les corps se combinent dans des proportions de poids invariables, ou variables suivant une progression arithmétique, rien de plus naturel que de supposer que chacune de ces substances est, pour ainsi dire, *monnayée*, c'est-à-dire composée d'atomes de valeur fixe, ne pouvant produire en se groupant que des quantités de proportions multiples, comme des combinaisons de pièces de monnaie. Chimie.

Le continu *substantiel parfait*, sans joints ni fentes, dans les êtres inorganiques, serait donc reculé jusque dans la molécule ou dans l'atome. C'est du moins le résultat le plus vraisemblable des sciences modernes, et nous l'accordons bien volontiers aux atomistes.

Mais en est-il de même des autres continus et d'abord du continu *accidentel*? Il suffit que deux atomes en contact agissent l'un sur l'autre, pour qu'ils soient unis dans un acte commun, comme l'agent et le patient, et qu'ils forment ainsi un vrai continu accidentel. Nous pouvons aussi supposer toute une file d'atomes, groupés par des actions mutuelles, et même des séries de files, combinées dans les figures les plus diverses, et formant encore un véritable réseau continu.

Vous pouvez même sans détruire ce continu supposer que ces actions et réactions entre atomes ou molécules ne sont pas immédiates et s'opèrent par l'entremise de l'éther interposé. C'est là une conception à la-

quelle semblent tenir un grand nombre de savants. Ils supposent les corps solides composés de molécules distantes les unes des autres, vibrant à partir d'une position d'équilibre et maintenues à leurs distances respectives par des forces d'attraction et de répulsion. Ces forces, d'après eux, proviendraient de l'action du milieu interposé.

Continuité de l'éther.

Mais si ce milieu éthéré n'est pas lui-même continu il faudra supposer ses atomes dans un second milieu plus subtil, celui-ci dans un troisième et ainsi de suite à l'infini. Il vaut bien mieux supposer tout de suite que ce premier milieu est continu — ce qui n'empêche nullement son élasticité et sa compressibilité comme nous le montrerons en son lieu ; — et rétablir ainsi indirectement la continuité entre les atomes.

La notion même de l'éther nous conduirait à cette conclusion. Qu'est-ce en effet que ce milieu universel qui échappe aux sens et à la balance, sinon un milieu essentiellement et parfaitement unifié ? c'est-à-dire que pas une seule de ses particules ne peut être écartée, tant soit peu, de sa position, sans entraîner le déplacement et, par suite, la résistance de toutes les particules voisines ! C'est bien là l'idée fondamentale que nous en donnent tous les physiciens, et la raison d'être de cette hypothèse. Or, je dis qu'elle implique la continuité parfaite. En effet la particule d'éther A ne peut déplacer la particule voisine B, que par le contact ; et puisque le plus petit déplacement de A déplace B, c'est qu'il n'y a entre A et B aucun intervalle mesurable, et qu'ils sont continus.

D'ailleurs, cette propriété que les liquides et les gaz ne possèdent en rien parce qu'ils sont complètement discontinus ; et dont les solides ne jouissent qu'à divers degrés, parce qu'ils ne sont qu'imparfaitement continus, comment l'attribuer, dans un degré parfait,

à l'éther, si vous ne le supposez pas parfaitement continu ? N'est-il pas contradictoire de lui attribuer à la fois la constitution des gaz et les propriétés des solides parfaits ? De telles contradictions suffiraient à discréditer l'hypothèse de l'éther.

Pour confirmer notre opinion nous allons ajouter un argument de la plus haute importance que nous fournit cette science de l'optique dont les découvertes sur la nature de la lumière sont un des plus beaux titres de gloire des sciences modernes.

Il est reconnu aujourd'hui, et admis par tous les savants, que la propagation de la lumière se fait non pas par émission de petits corpuscules lumineux semblables à des projectiles, mais par des ondulations de l'éther qui, sans aucun transport des molécules, communiquent leur mouvement de proche en proche en ligne droite, dans toutes les directions qui rayonnent autour d'un foyer lumineux.

Or, il est prouvé que ces ondulations de l'éther lumineux sont *transversales*, c'est-à-dire qu'elles se font par oscillations de chaque atome dans des plans parallèles. Mais si la file des atomes dont un rayon lumineux se compose était discontinue, de manière à laisser un espace vide entre chacun d'eux, ces atomes pourraient bien vibrer parallèlement, mais ils ne se choqueraient jamais entre eux de manière à se communiquer le mouvement. Pour que le premier atome en vibrant transversalement communique son mouvement au second, et ainsi de suite jusqu'à l'extrémité de la série en ligne droite, il faut donc qu'il lui soit lié par une continuité matérielle, à moins d'admettre cette fameuse action à distance dont nous avons déjà démontré à plusieurs reprises l'impossibilité métaphysique, puisque l'action ne saurait voyager hors des substances qui agissent ou qui pâtissent. La théorie de la

lumière nous conduit donc de la manière la plus rigoureuse à ce dilemme : ou la continuité matérielle de l'éther ou l'action à distance.

La première hypothèse est, pour nous, la seule raisonnable (1). Au lieu de considérer l'atmosphère éthérée comme une collection d'atomes dont la distance mutuelle serait immense comparativement à leur diamètre individuel, nous aimons mieux supposer qu'elle est une substance continue, qui, dans un très grand volume, a une petite quantité de matière, de manière à être très subtile et à pouvoir remplir non seulement les espaces célestes, mais encore les plus petits interstices laissés vides par les autres substances matérielles.

Continuité des corps inorganiques.

Sans doute la continuité matérielle de l'éther, n'entraîne pas rigoureusement la continuité de ces corps eux-mêmes ; mais elle entraîne le principe général de la continuité matérielle ; et dès lors la brèche est faite : si l'éther est continu, les autres substances peuvent l'être également, car les difficultés qu'on nous oppose sont les mêmes dans les deux cas.

Quoi qu'il en soit, redisons-le : la continuité de l'éther, entraîne déjà comme première conséquence une certaine continuité des corps ; ne seraient-ils pas continus par leur propre substance, ils le deviendraient par l'intermédiaire de ce milieu qui en les pénétrant intimement remplirait un grand nombre et peut-être la totalité de leurs lacunes intermoléculaires. Et ainsi nous reviendrions à la continuité par un autre chemin.

(1) Quelques savants ont imaginé la discontinuité de l'éther dans l'espoir d'éclaircir certaines obscurités qu'offre toujours la théorie des ondulations. Cauchy a essayé d'expliquer la décomposition de la lumière blanche, et Fresnel certains phénomènes de polarisation, par l'hypothèse « d'intervalles définis » entre les particules de l'éther. Mais ces explications, qui soulevaient d'énormes difficultés, sont aujourd'hui abandonnées par les physiciens les plus éminents. On peut en voir une bonne critique résumée dans l'ouvrage de Stallo : *La matière et la physique moderne*, p. 66.

*
* *

Jusqu'ici nous n'avons parlé que des substances inorganiques, et nous avons laissé de côté les corps de tous les êtres vivants, animaux ou plantes. Mais cette nouvelle question se trouve déjà à moitié résolue par la précédente. Puisque le continu n'est pas seulement le privilège de l'atome, et que les masses minérales peuvent, au moins parfois, jouir d'une véritable continuité, au moins accidentelle et imparfaite, cette espèce de continuité se trouve ainsi prouvée par un *a fortiori* indiscutable, pour tous les êtres vivants.

Continuité des corps vivants.

Cependant un continu purement accidentel ne nous suffirait pas pour expliquer l'unité substantielle que nous avons démontrée dans les êtres vivants, au moins dans ceux qui ne sont pas de simples colonies, et qui jouissent d'une véritable individualité.

Mais quelles difficultés y aurait-il à supposer que dans un être vivant, les atomes juxtaposés, tantôt directement, tantôt indirectement, par le moyen de l'éther, et ne formant plus qu'une seule masse géométriquement continue, soient informés par une même forme substantielle ? Aucune assurément. Les physiciens, les chimistes, les thermodynamistes, les auteurs de physique mathématique ou moléculaire, n'ont plus rien à voir dans cette question qui est tout entière du ressort du philosophe. Si quelque objection scientifique pouvait surgir ce serait plutôt de la part des physiologistes et des biologues, qui ont en effet allégué certains phénomènes tels que la scissiparité des polypes, les greffes animales, etc., et voulu assimiler l'état vivant à un agrégat ou à une colonie. Nous avons longuement réfuté ces prétentions dans notre Etude sur la Vie (1).

(1) Voy. notre Etude sur la *Vie*, ch. 3.

Nous bornant ici au point de vue strict du continu physique, nous croyons que les sciences physiques sont entièrement neutres dans la question, ou qu'elles fournissent plutôt en faveur de notre thèse des indications précieuses quoiqu'indirectes.

Le microscope. Ainsi par exemple, les découvertes du microscope nous sont bien plus favorables qu'on se l'imagine parfois. Sans doute ce merveilleux instrument, en nous révélant le monde des infiniment petits, a multiplié sous nos yeux étonnés le nombre des pores et des interstices que notre regard pouvait atteindre dans une éponge, mais il nous a permis de suivre en même temps plus profondément les ramifications continues de cette charpente essentielle, je dirai presque de ce squelette, qui constitue la trame et le plan fondamental de tous les organes vivants, et qui se retrouve jusque dans ces êtres infinitésimaux, comme un signe manifeste de leur unité et de leur continuité. Plus la puissance de nos microscopes augmente, plus la constatation de ces plans harmonieux et continus devient saisissante et admirable. En sorte que nos adversaires sont obligés de reculer et de reculer encore, jusque dans le monde de l'invisible absolu et de l'hypothèse impossible à contrôler, l'existence de leurs vides inter-atomiques d'où proviendrait la discontinuité.

La conscience. Si l'expérience externe ne peut nous donner ici que des vraisemblances, l'expérience interne de la conscience va nous donner une certitude lumineuse. La conscience nous révèle que tous nos membres se tiennent, que la charpente osseuse ou musculaire de notre corps s'étend des pieds à la tête sans la moindre interruption. S'il y avait des interruptions, des solutions de continuité, il faudrait pour réunir les parties et pour produire cette unité vivante dont j'ai conscience, que ces intervalles laissés vides par la matière corporelle

fussent remplis par des *forces*. Mais cette conception de forces matérielles, hors de la matière, ou de forces organiques hors d'un organe est contradictoire et chimérique. Il y a donc continuité matérielle.

A ces arguments tirés de l'expérience interne ou externe, nous devons ajouter ceux de la raison pure qui ne sont pas moins pressants. Preuves de raison.

Il est certain qu'il y a dans la nature corporelle des êtres individuels ; multiplierait-on à outrance, comme le font les savants modernes, les « colonies » et les « agrégats », ces collections d'unités supposent des individus pourvus d'une véritable unité. Mais comment cette unité d'action existerait-elle si les parties étaient complètement séparées et isolées les unes des autres ? Comment, par exemple, les organes d'un être vivant pourront-ils concourir à produire la vie de l'individu, s'ils sont séparés totalement les uns des autres, et partant privés de toute communication ? Il faudrait revenir à ces systèmes artificiels de l'harmonie préétablie, qui ne nous donnent que des explications purement verbales, et qui ne résistent pas à un examen un peu profond. Sans doute, Dieu aurait bien pu régler ainsi à l'avance de toute éternité, le rôle de chaque molécule ou de chaque cellule vivante à travers le cours des siècles. Mais si ces rôles sont fixes, pourquoi la liberté et le caprice de l'homme peuvent-ils faire jouer à ces molécules et à ces cellules les rôles les plus variés, en les soumettant à diverses influences de milieux, en les introduisant par exemple, par la greffe animale ou végétale, dans les organismes les plus divers ?

Que si les parties du même individu, ne font pas seulement *semblant* de concourir ensemble, si elles vivent réellement d'une vie commune, il est impossible de les supposer complètement séparées les unes des autres et isolées par un vide complet. Elles sont donc

continues entre elles au moins par quelques points.

L'unité des vivants et celle des corps bruts.

Cet argument s'applique non seulement à tous les individus vivants de l'ordre végétatif ou sensible, mais encore à tous les êtres de l'ordre minéral jouissant d'une véritable unité. D'abord à l'atome minéral, c'est-à-dire à la plus petite parcelle possible d'un corps simple ; puis à la molécule, c'est-à-dire à la plus petite parcelle d'un corps composé, où nous avons cru reconnaître avec la plupart des chimistes modernes, *homogénéité* et par conséquent unité de forme substantielle. Mais les agrégats de ces molécules, tels que nous les rencontrons dans une masse de fer, de plomb, etc., ne nous présentent qu'une unité accidentelle provenant des actions mutuelles réciproques de ces molécules groupées ensemble par leurs forces attractives ou répulsives ; aucun de leurs phénomènes ne nous autorise à supposer l'existence d'un principe unique d'opération, par conséquent d'une nouvelle forme substantielle unique, dont l'apparition ou la disparition ou la multiplication par de simples moyens physiques, donnerait lieu aux plus graves difficultés. D'ailleurs, suivant l'adage, *non sunt multiplicanda entia sine necessitate.*

On peut sans doute en mécanique, pour simplifier les calculs, considérer la masse de ces agrégats, comme concentrée dans un point unique, qu'on nomme le centre de gravité, mais ce point est une fiction de l'esprit. La théorie du parallélogramme des forces prouve sans doute que toutes les forces particulières qui meuvent une masse, *équivalent* à une force unique qui en serait la résultante, mais elle ne prouve nullement l'unité de force dans cette masse. Il en est tout autrement de l'individu vivant : nous avons démontré ailleurs que l'action vitale n'est pas une résul-

tante et qu'elle suppose un principe unique d'opération.

La raison pure, aussi bien que les phénomènes de conscience et les théories des sciences physiques, prouvent donc la nécessité et l'existence du continu matériel dans tout être corporel jouissant d'une véritable unité. Examinons maintenant si les difficultés qu'on nous oppose sont insolubles ou de nature à infirmer de si graves raisons.

*
* *

Première objection scientifique.

Les atomistes nous objectent d'abord les phénomènes bien connus de dilatation et de condensation, que l'on produit à volonté dans les corps soit par des moyens physiques, tels que la chaleur et le froid, soit par des moyens chimiques, tels que les combinaisons endothermiques ou exothermiques, soit par le simple jeu de l'élasticité. On explique aisément tous ces phénomènes, nous disent-ils, en supposant que toutes les molécules des corps sont éloignées par des distances qui, en augmentant ou en diminuant, augmentent ou diminuent le volume apparent des corps, sans changer toutefois le volume réel de chaque molécule. D'autre part, ces distances étant remplies par la substance éthérée, on évite l'absurdité de l'action à distance.

Cette explication ne nous déplairait pas si elle était contenue dans une juste mesure. Admettons dans l'intérieur des corps une multitude de pores, semblables à ceux que nous voyons dans une éponge, et qui en s'élargissant ou se rétrécissant, font varier sous des influences diverses, le volume total apparent ; rien de plus naturel ; mais qu'est-il besoin d'imaginer que ces molécules ne se touchent jamais entre elles par aucun point, et qu'elles sont semblables à des îlots au milieu de l'océan éthéré ? Les mailles d'un réseau peu-

vent varier de dimensions, sans cesser pour cela d'être continues.

Ainsi entendue l'explication des atomistes se concilie très bien avec notre thèse, et nous l'acceptons volontiers. Toutefois si nous la croyons vraie, nous la jugeons aussi insuffisante à expliquer tous les phénomènes. Il en est une autre beaucoup plus profonde et plus philosophique que les atomistes n'ont pas l'air de soupçonner. Nous l'indiquerons plus loin en démontrant que le volume réel d'un corps n'est pas toujours la mesure de sa quantité ; en sorte que la même masse peut remplir des volumes plus grands ou plus petits, sous l'influence d'agents physiques, tels que la pression, la chaleur et le froid, etc.

*
* *

2° Objection scientifique.

Nos adversaires insistent. Ils nous rappellent que la chaleur, d'après la conception de la science moderne, n'étant autre chose qu'un mouvement très rapide de rotation, de vibration ou de translation des atomes matériels, on est forcé de conclure que les atomes, même dans les solides, sont dissociés, bien loin de former une suite continue. Dans les liquides en ébullition et dans les gaz que l'on chauffe, le phénomène paraît encore plus saisissant ; les molécules liquides tourbillonnent, et les molécules gazeuses s'échappent dans toutes les directions avec une vitesse parfois vertigineuse. Les molécules des corps sont donc évidemment discontinues.

Nous répondons qu'en soutenant la thèse de l'association possible, et même habituelle, des molécules minérales, nous n'excluons nullement la thèse de leur dissociation également possible, sous l'influence de diverses causes physiques, telles que la chaleur. Que les molécules des gaz et même des liquides se désa-

grègent par la dilatation calorique, ou tout autre mouvement, et se mélangent ensuite intimement avec d'autres molécules, soit en proportions définies, comme dans les combinaisons chimiques, soit en proportions arbitraires, comme dans tous les mélanges, nous l'accordons volontiers. Bien plus, nous pourrions accorder, sans faire la moindre brèche aux principes scolastiques, — c'est une question de fait, — que les molécules des gaz sont dans un état habituel de désagrégation, incompatible avec leur continuité. Les liquides auraient leurs molécules en contact, mais dans un état de mobilité plus ou moins grande, qui les disposerait au passage à l'état gazeux. Les solides seuls jouiraient d'une continuité stable. La question de nos adversaires se pose donc uniquement pour les solides. Est-ce que la chaleur communique à leurs molécules des mouvements rotatoires incompatibles avec leur continuité ?

Rien de moins prouvé que cette assertion. La chaleur serait-elle produite par un mouvement, — ce que nous admettons volontiers, — il ne s'en suivrait nullement que ce mouvement fut rotatoire ou translatoire dans les molécules des corps solides. Il pourrait, tout aussi bien être simplement vibratoire. Le P. Secchi partisan de la 1re hypothèse, en fait expressément l'aveu (1). Or le mouvement vibratoire d'une corde n'empêche nullement sa continuité, mais au contraire la présuppose nécessairement comme nous l'avons dit en parlant des vibrations transversales.

*
* *

A ces difficultés scientifiques nos adversaires en ajoutent d'autres beaucoup plus sérieuses tirées de la rai- *Objections rationnelles.*

(1) P. Secchi, *L'unité des forces physiques*, I, c. 1.

son pure sur la nature du continu ; telles que la difficulté de concevoir l'état où les parties se trouvent dans le tout continu, leur divisibilité à l'infini ou restreinte etc. Ces objections nous paraissent une contradiction dans la bouche des philosophes atomistes, du P. Tongiorgi par exemple, qui ont admis le continu matériel au sein de l'atome. Si le continu est possible dans la masse atomique, pourquoi serait-il impossible dans une masse plus grande ? S'il est intelligible dans une petite masse, comment deviendrait-il inintelligible dans une grande ? Il faut admettre complètement ou rejeter la possibilité du continu : il n'y a pas ici de juste milieu raisonnable.

Aussi allons-nous élargir le débat, et montrer que les autres propriétés qui découlent de la quantité extensive et continue, telles que sa composition, sa divisibilité, etc., ne sont nullement des conceptions contradictoires et inintelligibles, malgré les mystères qui envelopperont toujours la profondeur de l'essence des choses.

*
* *

2° *Multiplicité actuelle ou virtuelle du continu.*

Deuxième propriété intime du continu

La quantité extensive, qui se continue dans l'espace d'un point à un autre, est évidemment composée de parties multiples ; et cette composition elle-même ne laisse pas que d'être quelque peu mystérieuse. Ces parties sont-elles distinctes les unes des autres, *actuellement* ou *virtuellement* ? Et si elles sont distinctes, quel est leur nombre ?

Voilà une question qui a fait verser beaucoup d'encre et singulièrement divisé les esprits. De Benedictis, Suarez, Toletus, et parmi les modernes, Liberatore, soutiennent la distinction actuelle. Au contraire Aris-

tote, S. Thomas, n'admettent qu'une distinction virtuelle, quoique certains textes semblent aussi quelque peu favorables à la première opinion. Les uns et les autres apportent des raisons très spécieuses ; mais si l'on va jusqu'au fond de leur pensée, on se convaincra bientôt, que les termes sur lesquels on discute sans fin sont équivoques et qu'ils auraient besoin d'être nettement précisés.

On nous dit que la division ne crée pas les parties, mais les suppose préexistantes. En effet, ces parties n'existent pas parce qu'elles peuvent être divisées, mais elles peuvent être divisées parce qu'elles existent. — Cela est vrai ; la division n'est pas une création ; mais les parties peuvent préexister à leur séparation de deux manières : avec ou sans limites définies. Nous appellerons parties *entitatives*, celles dont la substance existe réellement, mais sans limites qui leur donne une figure et les sépare des voisines ; et parties *figurées*, celles qui possèdent déjà des limites et par conséquent une figure. On peut en effet considérer la même partie, tantôt au point de vue de son entité, tantôt au point de vue de sa figure. **On précise la question.**

Ces distinctions étant convenues, passons à leur application.

Si le continu n'est pas homogène, mais composé de parties dissemblables, comme il arrive dans la constitution des plantes et des animaux, qui ont des organes multiples et variés, il est clair que ces parties sont distinctes actuellement soit par leur entité, soit par leurs figures ; et l'on peut en préciser exactement le nombre qui est toujours limité. Aucune difficulté sur ce point.

Venons au cas du continu parfaitement homogène, le seul qui ait soulevé les controverses dont nous venons de parler. Prenons un volume géométrique, tel **Limite des parties en puissance.**

qu'une sphère ou bien un atome que nous pouvons également supposer sphérique. Je puis diviser cette sphère, au moins par la pensée, dans toutes les directions imaginables, et je puis y tracer indéfiniment tous les joints et toutes les figures géométriques possibles. Mais il répugne de supposer que tous les joints réels, qui correspondent à ces figures idéales, existent en même temps, car ils devraient être partout et dans tous les sens à la fois, et en nombre indéfini, ce qui est impossible. Donc, les parties qui composent le continu n'ont aucune figure en acte et les ont toutes en puissance seulement.

D'ailleurs il est manifeste que si ces parties avaient déjà des figures et des limites fixes, elles seraient déjà divisées, et la division n'aurait plus de raison d'être. On ne divise pas ce qui est divisé, on sépare seulement les parties divisées. La division produit donc réellement les parties, en tant que figurées et limitées, bien loin de les présupposer telles.

Entité des parties en acte.

Cependant ces parties sont déjà réellement distinctes *entitativement*. En effet, alors même que dans un tout continu il nous serait impossible de dire où commencent et où finissent les parties de droite, de gauche et celles du milieu, cependant il est certain que les parties de droite ne sont pas identiques aux parties de gauche ; en sorte que la division qui les distinguera, en leur donnant une figure et des limites, ne leur donnera pourtant pas leur être. Eh ! comment distinguer une chose d'une autre, si leur être est identique. La distinction entitative des parties est donc antérieure à leur division.

Trois divisions.

Cette division a plusieurs degrés qu'il faut savoir distinguer. Elle peut n'être qu'*idéale* ; ainsi par la pensée je peux dans cette sphère tracer un équateur

avec ses deux hémisphères, séparer les quatre points cardinaux, etc.

Elle peut aussi être *réelle* mais *incomplète*, lorsque je produis dans ces parties des qualités différentes sans les séparer. Ainsi je chauffe une sphère et la divise en parties chaudes et parties froides ; je la fais tourner sur elle-même, et je donne à ses parties une vitesse différente suivant qu'elles sont plus ou moins rapprochées de l'axe de rotation.

Enfin la division est *réelle* et *complète* par une séparation véritable, après laquelle les parties ont cessé d'être les parties d'un même tout, pour devenir à leur tour des unités avec des figures propres.

Dans chacune de ces trois divisions, les parties qui n'étaient distinctes à l'origine qu'entitativement, tendent, comme on le voit, à se distinguer aussi par des limites et des figures de plus en plus précises.

Parties sans nombre

Si vous me demandez après cela quel est le nombre des parties entitativement distinctes dans un continu, je vous répondrai sans hésiter : *Aucun*. En effet, le nombre c'est une collection d'unités, c'est-à-dire de parties distinctes et divisées, puisqu'on définit l'unité : *Quod est indivisum in seet divisum ab alio*. Or les parties du continu ne sont pas encore distinctes par leurs limites, ni divisées. En d'autres termes, le nombre c'est la quantité discrète, et le continu n'est pas la quantité discrète. Dire que le continu a un nombre, ce serait dire qu'il est une quantité discrète, c'est-à-dire que le continu n'est plus le continu.

Le nombre n'existe qu'après la division, nous dit encore S. Thomas, *numerus sequitur divisionem* (1). Avant l'une des trois divisions que nous venons de décrire, les parties n'ayant aucune limite propre, ne

(1) S. Thomas, 3ª, q. 76, a. 3.

peuvent être nombrées, puisqu'il est impossible de dire où commence telle partie ni où elle finit, à plus forte raison de les compter.

C'est donc une grave erreur de croire que tout ce qui est divisible soit déjà un nombre et contienne une pluralité actuelle. Non seulement une collection d'unités peut être divisée, mais l'unité elle-même — qui n'est pas un nombre — peut être fractionnée. C'est le cas du continu matériel dont le concept exclut la simplicité et l'indivisibilité, mais nullement l'unité et l'indivision. L'opinion contraire qu'a soutenue Balmès, lorsqu'il écrivait : « Là où il y a étendue il n'y a point un seul être, il y a pluralité (1) », conduit logiquement à nier l'unité de tous les êtres matériels, réduits désormais au rôle d'agrégats, et à attribuer la simplicité et la subsistance, c'est-à-dire la spiritualité, aux premiers éléments de la matière. C'est l'erreur des dynamistes.

Définition du continu.

Dès maintenant nous pouvons comprendre le sens rigoureux de la fameuse définition que l'on a coutume de donner du continu en disant : c'est ce qui a des parties en dehors les unes des autres, « *quod habet partes extrapartes* ». — Définition assez obscure pour celui qui n'a pas été initié préalablement à la théorie que nous venons d'exposer, et que nous chercherons moins à défendre qu'à éclairer. Elle signifie que les parties entitatives du continu sont distinctes et en dehors les unes des autres, mais sans distinction de limites, puisqu'on ne sait jamais, avant leur division, où l'une commence, ni où l'autre finit ; et c'est précisément cette absence de limites et de figures propres, qui fait l'homogénéité et l'unité parfaite du continu. La définition pourrait être ainsi complétée pour être moins obscure : « *quod habet partes extrapartes*, *cum*

(1) Balmès, *Phil. fond.*, t. I, p. 334

unione, vel absque præcisis limitibus. » Le continu a une multiplicité innombrable de parties placées en dehors les unes des autres, mais sans distinction de limites ou de figures, et fondues dans une véritable unité.

*
* *

Ca concilie les opinions.

La théorie que nous venons d'exposer a le grand avantage de concilier les opinions des deux écoles rivales, tout en respectant sincèrement la vraie pensée d'Aristote et de S. Thomas.

Les uns affirmaient sans réserve que la distinction des parties était actuelle ; les autres qu'elle n'était que virtuelle. A notre tour, nous la croyons à la fois actuelle et virtuelle suivant le point de vue que l'on envisage. Ces parties, avons-nous dit, sont distinctes actuellement par leurs entités, mais leurs limites et leurs figures sont encore en puissance, jusqu'à leur division.

Que si l'on examine les textes les plus importants d'Aristote et de S. Thomas, on n'aura pas de peine à y reconnaître ces distinctions. « Dans le continu, nous dit le Stagirite, les moitiés ne sont pas en acte mais seulement en puissance ; si elles étaient en acte, le continu aurait cessé (1) ». Il est clair qu'il s'agit ici de la limite des deux moitiés et non pas des moitiés elles-mêmes. Sans les moitiés, le tout n'existerait plus.

« Les parties d'un tout continu et homogène, nous dit à son tour S. Thomas, ne sont pas en acte avant la division, mais seulement en puissance ; c'est pourquoi elles n'ont pas encore d'unité individuelle, et ne forment pas encore un nombre, si ce n'est en puis-

(1) « In continuo non sunt dimidia actu, sed potentia tantum ; quod si actu fierint, continuum non facerent » . — Aristote, *Phys.*, l. VIII, c. 8, § 5 ; l. IV, c. 5, § 1 — « In partibus continui, duo dimidia unius lineæ duplæ sunt in potentia, in ipsa linea dupla, quæ est una in actu ». — S. Thomas, In libr. VII, *Metaph.*, lec. 13.

sance (1)». — Ce qui est en puissance seulement, c'est donc la délimitation des parties, c'est leur nombre, et nullement leur entité, qui est certainement en acte.

En même temps nous concilions ainsi la théorie thomiste avec elle-même. Puisque le premier effet de la quantité dans la substance est de lui donner la multiplicité des parties, en les faisant passer de la puissance à l'acte, il faut donc admettre que la distinction entitative de ces parties est en acte, alors même que leurs limitations respectives et leurs figures ne seraient qu'en puissance.

Critique des autres théories.

Que si on refuse d'admettre notre distinction on tombe dans des difficultés inextricables et même dans de véritables contradictions, soit que l'on embrasse l'opinion de la distinction actuelle, soit celle de la distinction purement virtuelle.

Si les parties sont supposées dictinctes en acte, complètement et sans réserve, impossible qu'elles ne soient pas nombrées ; et comme on peut par la division multiplier ces parties à l'infini, — nous le verrons bientôt, — le nombre de ces parties serait un nombre indéfini actuellement réalisé, ce qui est contradictoire, car un nombre actuel est toujours déterminé et fini.

Si au contraire on n'admet que leur distinction virtuelle, il faut conclure qu'avant la division, les parties de droite ne sont pas encore réellement distinctes des parties de gauche et qu'elles sont identiques ; ce qui est contraire à l'évidence même, et qui d'ailleurs rendrait impossible l'étendue continue : toutes les parties étant identiques se confondraient dans un seul point.

Enfin, si l'on cherchait une opinion moyenne, en ad-

(1) « Partes alicujus homogenei continui ante divisionem non habent esse actu, sed potentia tantum, et ideo nullam habent unitatem propriam in actu, unde in actu non est accipere earum numerum, sed potentia tantum ». — S. Thomas, in IV Dist., q. 1, a. 5, quæstiuni. ad. 1.

mettant, avec quelques auteurs, que la distinction est actuelle, *mais incomplète*, resterait à expliquer cette formule, et c'est ce que nous avons essayé de faire, en montrant que c'est l'être de chacune de ces parties qui est actualisé sans ses limites et ses figures, qui demeurent possibles. La distinction des parties est donc à la fois actuelle et virtuelle, suivant le point de vue.

Ni l'espace au temps.

Que si quelque lecteur plus exigeant nous forçait à choisir de ces deux points de vue, celui qui nous paraît le plus habituel et le plus pratique, nous n'hésiterions pas à choisir celui de la distinction virtuelle, et à répondre avec Aristote, que les parties du continu sont *plutôt* en puissance qu'en acte : μάλιστα μὲν δυνάμει, εἰ δὲ μή, ἐνεργεία (1).

*
* *

3° *Divisibilité du continu.*

Si les parties du continu ne peuvent être nombrées avant leur division, elles peuvent l'être du moins après cette division ; et ici surgissent de nouvelles difficultés sur la divisibilité du continu : 1° Sa division est-elle possible ? 2° A-t-elle une limite au delà de laquelle elle ne soit plus concevable ?

I La divisibilité est-elle possible ?

Et d'abord, est-elle possible ? Le continu est indivis, nous venons de le voir ; mais cette indivision n'entraîne nullement l'indivisibilité absolue. Leibnitz a soutenu qu'il était impossible et contradictoire qu'un être devînt plusieurs êtres, mais ce n'est là qu'une équivoque facile à dissiper. Sans doute, s'il n'y avait pas d'autre division concevable que celle qui consiste à séparer des unités groupées et déjà préexistantes, le con-

(1) Aristote, *Metaph.*, l. IV, c. 26, § 1.

tinu indivis ne saurait être divisé. Mais pourquoi n'y aurait-il pas d'autre division possible ? Pourquoi un être qui est déjà virtuellement multiple et qui a des parties en puissance, ne pourrait-il pas les avoir en acte ? Ce serait là sans doute un changement intime qui atteindrait l'être jusque dans ses profondeurs, mais les êtres matériels ne sont pas immuables, personne ne le soutient. Ils peuvent donc changer, passer d'un état à un autre. Reste à savoir si le changement qui consiste à passer de l'unité à la pluralité est impossible.

L'expérience.

L'expérience en ces matières est moins une preuve qu'une indication précieuse. Tous les êtres visibles des règnes minéral, végétal ou animal, se divisent tantôt en parties homogènes, tantôt en parties qui changent de nature, par le fait même de la division. Nous pourrions déjà en induire que les êtres invisibles qui par leur petitesse même échappent à nos sens, sont régis par les mêmes lois, et se divisent par conséquent comme les êtres visibles. Or, dans le nombre de tous ces êtres, il y en a certainement qui ne sont pas des agrégats, mais des individus, et par conséquent de véritables continus, soit homogènes, soit organiques et hétérogènes. Le continu est donc divisible. Cette preuve expérimentale, nous le reconnaissons volontiers, ne ferait pas grande impression sur l'adversaire leibnitzien qui a conçu le système du monde par les seules données aprioristiques de la raison et en dehors de toute observation physique. Aussi est-ce à la raison pure que nous allons nous adresser, en la laissant arbitre de ce débat.

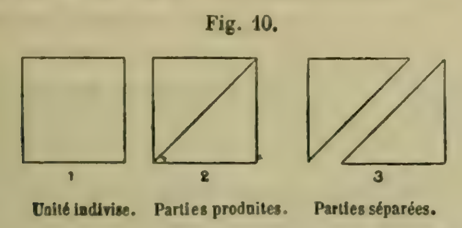
La raison pure.

Le changement qui consiste à passer de l'unité à la pluralité est sans doute impossible dans un être simple, tel que l'âme ou le point mathématique. On ne peut concevoir le tiers ou le quart d'une âme, pas plus que la moitié d'un point. Il y a multiplicité dans

les opérations et les facultés de l'âme, mais nullement dans le principe qui opère. Au contraire, le continu, tel que nous l'avons déjà expliqué, est essentiellement quantitatif ; quelle que soit l'unité de quantité prise pour mesure, on la peut toujours concevoir divisée en fractions. L'assimilation des éléments corporels à des êtres spirituels et simples, et de l'unité des premiers à la simplicité des seconds, est donc une hypothèse absolument gratuite, imaginée pour simplifier les phénomènes de l'univers, plutôt que pour nous en donner une interprétation sincère.

Au fond, la théorie leibnitzienne, si l'on y prend garde, nie la divisibilité de l'être matériel, parce qu'elle a nié sa dualité fondamentale, sa constitution

Fig. 10.



Unité indivise. Parties produites. Parties séparées.

d'un double principe, Matière et Forme. Pour qu un être éprouve un changement dans sa substance, tel que le changement d'un en multiple, il faut qu'une de ses parties demeure, tandis que l'autre change ; et cela est impossible sans la dualité de l'être. Éclairons notre pensée par un exemple emprunté aux formes accidentelles.

Soit une molécule ou un continu quelconque que nous supposerons cubique ou bien, pour simplifier, rectangulaire. La figure n° 1 la représente à l'état d'indivision absolue sans joint ni fente ; la fig. 2 nous la montre divisée en deux triangles contigus ; et la fig. 3 nous montre les deux parties séparées. Il est clair que le passage du n° 2 au n° 3 n'est qu'un simple change-

ment local ; c'est le passage du n° 1 au n° 2 qui est un changement intime et qui constitue la division de l'être, telle que nous l'étudions ici, c'est-à-dire le passage de l'unité de l'être à la dualité. Or nous remarquons qu'entre les deux premiers états, 1 et 2, il y a quelque chose de commun et quelque chose de différent. L'élément commun est le principe de la quantité qui demeure identique, en passant de la 1re figure dans la 2e ; nous l'appellerons matière : la matière des deux triangles obtenus par la division est en effet identique à la matière totale du premier carré. Un autre élément au contraire a disparu : c'est la forme carrée qui a été remplacée par les formes équivalentes des deux triangles déjà virtuellement contenus dans le carré primitif. S'il n'y avait pas eu dans ce changement une partie demeurant identique, il n'y aurait pas eu division, mais annihilation du tout et création des parties.

Deux conditions.

Pour qu'un être soit divisible il faut donc deux conditions : 1° qu'il soit composé de matière et de forme, c'est-à-dire d'un principe de quantité et d'un principe d'unité ; 2° qu'il renferme virtuellement les nouvelles formes que revêtiront les parties après leur séparation. Nous verrons plus loin l'importance de cette 2e condition, pour la division du continu réel et concret, qui ne renferme pas comme l'étendue abstraite un nombre indéfini de formes, ni de figures (ou édifices moléculaires) réalisables. Nous verrons que l'atome, qui ne renferme en puissance aucune forme plus élémentaire, puisqu'il est l'élément ultième, doit être indivisible.

Nous nous bornons à souligner ici la première condition, la dualité de l'être, que le système de Leibnitz a niée, et qui doit le conduire logiquement jusqu'à la négation de la divisibilité de l'être (1), et même de

(1) Pour Leibnitz en effet la matière n'est pas divisible, mais elle est ac-

tout changement intime, malgré l'évidence des phénomènes observés dans la nature, où tout est division, changements et métamorphoses.

Que la divisibilité du continu soit donc impossible dans la conception leibnitzienne, qu'il n'y ait même plus de continu possible : nous le reconnaissons volontiers. Mais il en est tout autrement dans la conception péripatéticienne : aucune de ces grandes idées fondamentales et nécessaires à l'esprit humain, ne se trouve ici faussée, ni mutilée ; le continu et sa divisibilité demeurent possibles et s'expliquent facilement : ce qui nous paraît une marque de supériorité incontestable pour la théorie traditionnelle.

∴

II
Est-elle finie ou indéfinie

Passons à la 2ᵉ question que nous avons annoncée : cette divisibilité, étant reconnue possible, a-t-elle du moins une limite au delà de laquelle elle cesse d'être possible ; ou bien peut-on subdiviser le continu à outrance et sans fin ?

Pour répondre à cette grave question, il faut d'abord rappeler qu'une division peut se faire en parties aliquotes ou en parties proportionnelles.

Toute quantité peut toujours être épuisée par une division en parties égales ou aliquotes. Ainsi une ligne de 0 m. 20 centimètres se divise totalement en 20 parties égales. Une ligne de vingt centimètres et demi se divise intégralement en 41 parties égales de cinq millimètres chacune (1).

tuellement divisée en un nombre strictement infini de parties ; ce sont les monades.

(1) « On épuisera la division si on accroît la proportion de telle sorte qu'on prenne toujours la même quantité, parce que toute quantité finie doit finir par s'épuiser, si on lui ôte toujours une quantité finie quelle qu'elle soit ». *Διὰ τὸ πᾶν τὸ πεπερασμένον ἀναιρεῖσθαι ὁτῳοῦν ὡρισμένῳ*. Aristote, *Phys.*, l. III, c. 6, § 4.

La division en parties proportionnelles,est beaucoup plus embarrassante. Après avoir pris la moitié, le quart, le 1/8, le 1/16, le 1/32... d'une quantité donnée, peut-on poursuivre encore jusqu'à l'infini la même opération ? Telle est la question qui a tant passionné les diverses écoles, et que plusieurs philosophes regardent encore comme insoluble. Que l'on suppose un terme à cette division ou qu'on n'en suppose aucun, on aboutirait également, d'après eux, à des contradictions fatales. Si la division se continue indéfiniment, on se heurte à l'absurdité d'un nombre infini de parties; si elle s'arrête à des parties ultièmes indivisibles, il faut supposer ces parties étendues ou inétendues ; si elles sont étendues, comment ne sont-elles plus divisibles ; si elles sont simples comment produisent-elles l'étendue ? N'est-il pas également impossible d'admettre des étendues indivisibles, ou des étendues composées avec des éléments inétendus ?

Le problème on le voit est des plus subtils ; c'est un véritable nid à équivoques et à procès. Essayons d'y jeter quelque jour.

Deux questions. Pour y apporter plus de méthode, nous le diviserons, à la suite d'Aristote et de S. Thomas en deux problèmes bien différents. Le continu qu'il s'agit de diviser peut être un continu abstrait et géométrique ou bien physique et concret. Loin de nous la pensée de vouloir insinuer par là que l'idée abstraite ne correspond plus à son objet réel, et que l'on peut nier de l'un ce qu'on a affirmé de l'autre. Toutefois, l'idée abstraite, précisément parce qu'elle est abstraite, pourrait bien ne pas considérer certains éléments inséparables de l'objet réel et qui viennent compliquer le problème, dès qu'on le pose dans l'ordre physique et concret. Dans l'étendue géométrique il n'y a que de l'étendue ; dans l'étendue corporelle il y a, en outre des nécessités d'or-

dre physico-chimiques, dont il faudra tenir compte dans le second problème.

*
* *

1° Divisibilité de l'étendue abstraite.

Posons d'abord la première question : l'étendue idéale des géomètres, ou bien si l'on veut, l'étendue réelle des corps, mais considérée en tant qu'étendue, abstraction faite de tous les autres éléments corporels, est-elle divisible à l'infini?

Aristote et S. Thomas l'affirment (1), et nous partageons pleinement leur avis. En voici les raisons :

a) Commençons par nous étonner de l'étonnement que produit cette thèse chez nos adversaires. Eux-mêmes n'admettent-ils pas que l'unité des mathématiciens peut se diviser en fractions, 1/2, 1/3, 1/4, 1/5, 1/100 et ainsi de suite à l'infini? La division, l'extraction des racines, les séries décroissantes et surtout le calcul infinitésimal ne se peuvent concevoir sans la divisibilité à l'infini. De même en mécanique, en astronomie, une unité donnée de *mouvement* et de *temps* se subdivise à l'infini. Nous ne voyons pas pourquoi on refuserait aux géomètres de diviser une unité donnée d'espace continu, en parties également indéfinies. Quelles que soient l'espèce et la dimension de la quantité prises pour unité de mesure, — le choix est arbitraire ; on peut prendre le centimètre, le gramme ou la seconde, — toutes les unités se ressemblent en cela, elles sont toutes indéfiniment divisibles. Lorsqu'on parle de l'indivisibilité de l'unité c'est dans un tout autre sens. Comme l'a très bien fait remarquer Aristote, l'unité n'est indivisible que *par rapport à elle-même* : un

(1) « Continuum est divisibile in infinitum ». — Εἰς ἄπειρον γὰρ διαιρετὸν τὸ συνεχές. Aristote, *Phys.*, l. I, c. 2, § 11 ; l. VIII, c. 8, § 5. — « Le premier caractère du continu est d'être infiniment divisible ». — Τὸ δὲ ἄπειρον ἐμφαίνεται πρῶτον ἐν τῷ συνεχεῖ. *Ibid.*, l. III, c. 1, § 1.

pied est indivisible en pieds. mais il est divisible en pouces (1).

b) La raison directe en est bien simple. Dans une unité véritable et homogène, toutes les fractions sont de même nature les unes que les autres et de même nature que le tout. Si donc il s'agit d'une quantité, toutes les fractions seront quantitatives, même les plus petites ; s'il s'agit d'une quantité extensive toutes les parties seront pareillement extensives. Une fraction de ligne est toujours une ligne ; une fraction de volume ou de poids est toujours un volume ou un poids. Mais si cette fraction est toujours une quantité, elle est donc toujours divisible par sa nature même.

c) Un théorème géométrique bien connu, va donner

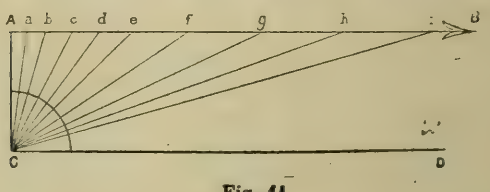


Fig. 11.

à cette démonstration un peu abstraite, une forme plus saisissante et péremptoire. Dans la figure précédente, (fig. 11) nous supposons que les droites AB et CD sont prolongées indéfiniment sans pouvoir se rencontrer jamais parcequ'elles sont parallèles ; puis nous faisons pivoter la ligne AC sur le point C, de manière que son extrémité A demeure toujours sur la ligne AB, en occupant les positions successives a, b, c, d, e, f, g, h,.... Par ce mouvement tournant nous diminuerons de plus en plus l'ouverture de l'angle ACD, sans parvenir à

(1) « Unum quodque *ad se ipsum* indivisibile est : hoc autem dicitur *unum* esse ». — Ὅτι ἀδιαίρετον πρὸς αὐτὸ ἕκαστον· τοῦτο δ'ἦν τὸ ἑνὶ εἶναι. Aristote, *Phys.*, l. VI, c. 17, § 3. C'est ainsi, nous dit-il, que le pied est indivisible, *Meta.*, l. IX, c. 1, § 9, 12.

l'épuiser jamais. Voilà donc une *surface* que l'on peut diviser sans fin.

L'autre figure (fig. 12) représente une *ligne* LM, que l'on pourrait diviser éternellement par le même procédé. Et si, à la place de cette ligne géométrique, nous mettions un fil d'argent par exemple, la théorie serait exactement la même. Il est donc bien vrai que les quantités extensives continues, telles que l'étendue géométrique, ou bien l'étendue des corps considérée comme telle, est divisible indéfiniment.

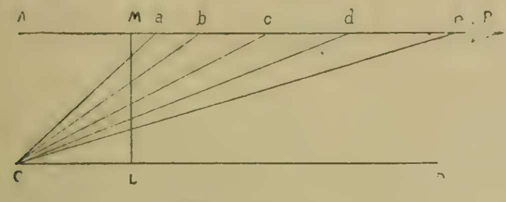


Fig. 12.

Cette vérité une fois bien démontrée, il est aisé de conclure que toutes les contradictions qu'on nous reproche ne sont qu'apparentes. Objections.

a) On nous reproche de tomber dans l'absurdité du nombre actuellement infini. Mais il n'en est rien. Bien loin de contenir un nombre actuellement infini de fractions, *l'unité n'en a aucun* avant sa division réelle ou idéale. L'unité n'est pas un tout collectif;—et c'est là la grande confusion de nos adversaires. Le tout collectif a déjà un certain nombre de parties, puisqu'il est postérieur à ces parties que l'on a dû grouper pour faire un tout. Au contraire l'unité est antérieure à ses fractions, selon le mot célèbre d'Aristote : Τὸ ὅλον πρότερον εἶναι τοῦ μέρους (1). Elle n'est donc pas une collection de parties; elle est, pour ainsi dire, l'étoffe dont on les fabriquera, la source d'où elles naîtront. En un mot, l'u-

(1) Aristote, *Meta.*, l. VI, c. 10.

nité n'est pas un nombre, mais elle est l'élément dont on le compose.

b) Si la quantité continue ne renferme pas un nombre infini, on ne peut plus nous reprocher ou de rendre toutes les quantités égales en leur donnant à toutes un caractère infini, ou d'admettre des infinis de différentes grandeurs. Sans doute, le volume d'une goutte d'eau, comme le volume des océans, ont l'un et l'autre un même nombre de moitiés, de quarts, de huitièmes, de centièmes, et ainsi de suite à l'infini, mais on voit combien ces moitiés et ces quarts ont des dimensions différentes dans l'un ou l'autre cas. Aussi ne mesure-t-on pas les grandeurs par le nombre de leurs parties proportionnelles, qui est toujours le même, mais par celui de leurs parties aliquotes. Nous prenons une mesure fixe, le mètre ou le millimètre cube, par exemple, et nous examinons combien de fois ils sont contenus dans les objets que nous voulons comparer.

c) Soit, nous a-t-on répliqué : le nombre des fractions, d'une unité n'est pas *infini* en acte, dans le sens propre de ce mot, mais il est du moins *indéfini* c'est-à-dire indéterminé, comme tous les possibles. Or Dieu peut réaliser tous les possibles, il pourrait donc réaliser la division intégrale qui aurait par conséquent un terme et une fin.

Dieu peut assurément réaliser ce qui est possible, mais il est impossible précisément de réaliser soit un nombre infini, soit un nombre indéfini. Si donc le nombre des parties de l'unité est essentiellement potentiel et indéfini, il est irréalisable. Le possible, comme tel, n'est pas réalisable, car il ne saurait être à la fois réel et possible.

Si Dieu ne peut pas réaliser un nombre indéfini de choses possibles, peut-il du moins les compter ? Pas

davantage, puisque l'indéfini n'est pas un nombre proprement dit et ne saurait être nombré. Il les connaît cependant, sinon en elles-mêmes, puisqu'elles ne sont pas encore, du moins dans leur cause première qui n'est autre que sa toute-puissance.

Mais cette toute-puissance ne pourrait-elle pas pousser la division « *jusqu'à la limite extrême du possible* » c'est-à-dire jusqu'à l'infini (1) ? — Cette formule de Balmès n'est pas plus heureuse que les précédentes, et a le tort d'exprimer de nouveau sous une autre forme la même erreur. L'indéfini n'a pas « de limite extrême » car s'il avait une limite, il ne serait plus indéfini ; et l'on ne peut pas attendre de la toute-puissance divine une opération contradictoire.

d) Avec ces objections sur le nombre infini, tombent du même coup les objections fameuses de Zénon et des sceptiques grecs contre la possibilité du mouvement. Si l'espace AB, disaient-ils, a un nombre infini et inépuisable de parties, le mobile allant du point A au point B, ne pourra jamais les parcourir toutes et n'atteindra jamais au but ; et comme l'espace AB peut être imaginé aussi petit que possible, le mobile sera condamné à l'immobilité absolue (2). — Nous avons déjà implicitement répondu en niant que l'espace AB se compose d'un nombre infini de parties ; nous ajouterons que le mobile ne mesure pas l'espace AB, par ses parties proportionnelles qui sont indéfinies et inépuisables, et qui d'ailleurs n'ont aucune existence actuelle, mais par ses parties aliquotes qui sont toujours finies et nombrables. Ainsi par exemple, si sa vitesse lui permet de faire un millimètre à la seconde, il lui suffira pour épuiser l'espace AB, de se mouvoir pen-

(1) Balmès, *Phil. fond.*, l. III, c. 22.

(2) C'est le premier sophisme de Zénon qu'Aristote a réfuté plusieurs fois, voy. *Phys.*, l. VI, c. 2, § 9 ; et c. 9 en entier.

dant autant de secondes que cette ligne contient de millimètres ; c'est-à-dire un nombre de fois déterminé. — D'ailleurs le mouvement et le temps sont comme l'espace des continus qui se divisent en parties proportionnelles indéfinies ; ce n'est donc pas étonnant qu'ils puissent s'unir si étroitement, se superposer et même se mesurer l'un par l'autre, puisqu'ils se ressemblent à ce point de vue.

*
* *

2 Divisibilité de l'étendue concrète.

Après cette thèse sur la divisibilité indéfinie de l'étendue idéale ou de l'étendue réelle, mais abstraite de toutes les autres conditions d'existence physique, nous avons hâte de passer à l'étude de l'étendue concrète et physique, telle qu'elle se trouve réalisée dans la nature. Ce nouveau point de vue nous conduira peut-être à une thèse tout opposée, qui servira de contrepoids à la première, et atténuera, je l'espère, l'étonnement qu'elle a coutume de produire sur les physiciens et les chimistes de profession.

De fait, — nous l'avons prouvé contre Descartes, — l'étendue géométrique n'est pas toute l'étoffe des substances corporelles. Il y a d'autres éléments beaucoup plus importants dont il faut tenir compte pour en avoir une connaissance complète. Il y a surtout l'élément dynamique, ou forme substantielle, qui groupe, suivant sa nature, une quantité plus ou moins grande de matière, lui imprime un ordre que les physiciens ont appelé l'architecture atomique, et avec cet ordre, — qui rappelle de loin l'organisme du vivant, — lui communique une activité ou des fonctions spécifiques. Il y a certainement dans la quantité pondérable un minimum requis, aussi bien qu'un maximum infranchissable, pour faire un éléphant ou un moucheron. Ni l'éléphant, ni le moucheron, aux proportions infiniment grandes,

ou infiniment petites, ne sont possibles. De même pour chaque organe; au-dessous d'un certain poids, le cerveau est incapable de remplir ses fonctions. Il n'en est pas autrement dans ce qu'on a appelé par hyperbole le monde des infiniment petits : la cellule microscopique du plus petit infusoire doit nécessairement contenir de l'hydrogène, de l'oxygène, de l'azote, du carbone et quelques autres éléments. Enfin, dans le monde minéral, chaque atome a son poids atomique qui le spécifie. Les atomes d'oxygène, de fer, de cuivre, de mercure, d'uranium, pèsent 16, 56, 63, 200, 240 fois plus que l'atome d'hydrogène, et sont pareillement insécables.

D'où nous sommes autorisés à conclure que chaque forme substantielle, pour chaque espèce d'être corporel, a besoin, pour exister et pour agir, d'une certaine quantité de matière, sans laquelle elle cesserait d'être ce qu'elle est ; et ce minimum au delà duquel la division réelle cesse d'être possible, nous l'avons appelé l'insécable ou l'atome, ἄτομος. — La molécule, c'est-à-dire la plus petite partie d'un corps composé, est insécable en ce sens que la division changerait sa nature, mais elle n'est pas insécable dans le sens absolu. En effet, la molécule d'eau contient en puissance deux formes, celles de l'hydrogène et celle de l'oxygène, qui peuvent se suffire avec des fragments de cette molécule ; la division fera passer ces formes de la puissance virtuelle à l'acte. Il en est de même de la cellule vivante et de tous les individus vivants. Au contraire l'atome, c'est-à-dire la partie la plus petite et la plus élémentaire d'un corps simple, ne contenant, par hypothèse, aucune forme plus élémentaire en puissance, la division ne pourrait les faire passer à l'acte ; elle est donc impossible ; ce serait anéantir son être.

Nous arrivons ainsi à des atomes à la fois étendus

et indivisibles, sans la moindre contradiction. Il est clair que ce n'est pas leur étendue qui est la raison de leur indivisibilité, cette raison est plus haute, elle se trouve dans les exigences supérieures du principe spécifique qui a besoin d'un poids atomique différent et d'une figure particulière pour chaque espèce d'être.

Telle est aussi l'opinion de S. Thomas que nous demanderons la permission de citer en un cas si difficile. « Licet corpus mathematice acceptum sit divisibile in infinitum, nous dit-il, corpus tamen naturale non est divisibile in infinitum. In corpore enim mathematico non consideratur nisi quantitas, inqua nihil invenitur divisioni repugnans. Sed in corpore naturali, invenitur *forma naturalis*, quæ requirit determinatam quantitatem, sicut et alia accidentia (1) »

*
* *

Divisibilité en points inétendus.

La vérité de cette opinion achèvera de ressortir clairement par l'exposé et la réfutation des opinions rivales.

Zénon, dans l'antiquité, et chez les modernes, Leibnitz, Boscowitch, Th. Fecher et leurs disciples, ont soutenu que l'étendue continue devait être composée d'éléments inétendus, de points indivisibles ou monades.

C'est leur répugnance invincible pour la divisibilité indéfinie, plutôt que des raisons positives qui les ont conduits à cette opinion. Or ces répugnances, nous l'avons vu, ne sont en rien justifiées ; le nombre de tous les possibles étant indéfini ; il doit en être de même du nombre des fractions possibles de l'unité et de toute espèce d'unités soit de nombre, de temps, d'espace,

(1) S. Thomas, In lib. I *Phys.*, lec. 9. — Cf. II *Sent.*, Dist. 30, 2, 2 ; *De anima*, lec. 8. — « Corpus naturale, quod consideratur sub tota forma, non potest in infinitum dividi, quia quando jam ad minimum deducitur, statim propter debilitatem virtutis convertitur in aliud ». *De sensu et sensato*, lec. 15.

ou de mouvement, sans exception. Si la divisibilité indéfinie ne répugne pas en mathématique, elle ne saurait être contradictoire en géométrie ou en mécanique.

Quant aux raisons positives sur lesquelles ils bâtissent leur thèse, elles sont bien clairsemées dans leurs ouvrages, et se réduisent à des arguments purement logiques, comme ceux-ci : 1er argument du dynamisme.

Le pluriel est formé de singuliers, le nombre d'unités, le composé de composants, pourquoi l'étendue ne serait-elle pas formée d'éléments inétendus ?

Une comparaison, dit le proverbe, n'est jamais une raison. Ici la comparaison n'a même pas l'avantage d'être juste. L'idée d'unité est contenue dans celle de nombre qui n'est qu'une collection d'unités ; l'idée d'étendu ne renferme point celle d'inétendu, mais l'exclut au contraire. D'autre part le continu, redisons-le, n'est nullement assimilable à un nombre ; il n'est point en effet formé, comme le nombre, par l'addition de parties préexistantes. Ici le tout est antérieur aux parties.

La comparaison serait-elle exacte, que nos adversaires n'auraient pas encore gain de cause. Le nombre est formé d'unités dont les fractions sont toujours divisibles à l'infini ; il n'est point formé d'unités simples et indivisibles. Cette nouvelle conception ruinerait par la base toutes les sciences fondées sur les mathématiques et la géométrie, comme nous le démontrerons bientôt. Aussi les scolastiques ont-ils eu mille fois raison, — nous l'avons déjà fait remarquer, — de mettre tous les êtres simples et indivisibles en dehors du temps et de l'espace, en dehors de toute quantité soit extensive, soit même numérique.

Ce même argument des monadistes affecte parfois une autre forme encore plus spécieuse et non moins sophistique. Puisque le continu est un *composé* d'é- 2e argument.

léments, nous disent-ils, on peut y supprimer, soit par la pensée, soit par la vertu divine, toute *composition*. Dès lors, ne pouvant plus se résoudre en éléments composés, il doit se résoudre en éléments simples.

Pour montrer le vice de ce raisonnement, il suffirait de l'appliquer à l'unité numérique : cette unité est composée de fractions ; que si l'on supprime toute composition, se résoudra-t-elle en éléments simples ? On voit combien l'hypothèse de nos adversaires est impossible ou contradictoire. Dieu ne peut supprimer l'essence d'une chose, sans supprimer cette chose ; il supprimerait donc l'unité elle-même en supprimant le lien essentiel qui réunit toutes ses fractions possibles dans un seul tout.

Au fond c'est toujours la même confusion parmi nos adversaires. Ils veulent identifier le continu avec le nombre, l'unité avec le simple ; mais cette identification est impossible comme vont le montrer les nombreuses contradictions où elle conduit.

Les contradictions du dynamisme.

Nos adversaires soutiennent que les volumes sont composés de surfaces, les surfaces composées de lignes, et les lignes de points juxtaposés (1). Mais cette juxtaposition est-elle complète ou incomplète ? Les points dans la ligne se touchent-ils ou bien sont-ils séparés par de petits intervalles ?

S'ils sont séparés par de petits intervalles, les points indivisibles ne suffisent donc plus à constituer la ligne, qui se trouvera aussi constituée par ces distances intermédiaires, c'est-à-dire par des éléments divisibles et continus. Le problème du continu n'est que reculé,

(1) C'est une des erreurs qu'Aristote a le plus souvent réfutées. Voy. (B. S.-H.) *Phys.*, l. VI, c. 1 ; — *Meta.*, l. III, c. 4, 5 ; l. VII, c. 2 ; l. XIII, c. 9 ; l. XIV, c. 3 ; — *De cœlo*, l. III, c. 1.

il n'est pas résolu par l'hypothèse des points simples juxtaposés à distance.

Si vous supposez que les points se touchent, impossible de dire qu'ils ne se touchent que par leurs extrémités, ou par quelqu'autre partie, puisqu'ils n'ont pas de partie. Ils se toucheront donc par leur totalité et se confondront en un seul point, au lieu de former une ligne.

Et puis, comment des points inétendus qui sont des zéros d'étendue, ajoutés l'un à l'autre, pourraient-ils donner un total d'étendue ? Comment la soustraction d'une ou plusieurs de ses parties, si elles sont des zéros, pourrait-elle diminuer le total d'étendue ? Ce sont là non pas des obscurités, mais des contradictions véritables, puisque nous arrivons à des additions qui n'augmentent pas, et à des soustractions qui ne diminuent rien (1).

Soyons généreux, et accordons à notre adversaire que les points indivisibles peuvent se toucher sans se confondre, et qu'ils suffisent à former l'étendue qui serait ainsi constituée comme un nombre discret. Vous allez voir les données les plus certaines de la géométrie renversées de fond en comble (2).

Il ruine la géométrie.

a) Toute ligne peut être partagée en parties égales, en moitié, en tiers, en quarts, etc... Mais comment

(1) En mathématiques on admet que certaines valeurs exprimées par zéro et multipliées par l'infini produisent une quantité finie, parce que ces valeurs infiniment petites ne sont pas de véritables zéros, mais des grandeurs positives quoique indéterminées et moindres que toute quantité imaginable. Ces valeurs sont de l'ordre idéal et non de l'ordre réel où rien ne saurait exister à l'état indéterminé.

(2) « Il est aisé de réfuter la théorie des lignes (ou des points) insécables. » — Οὐ *γὰρ χαλεπὸν ἀνελεῖν τὰς ἀτόμους γραμμάς. Phys.*, l. III, c. 6, § 1.

Pour prouver la même thèse Aristote a, le premier, employé des arguments avec formules littéraires et moyens graphiques, analogues à ceux qui vont suivre. Voy. sa *Phys.*, l. VI, c. 1. et le traité des *Lignes insécables*.

partager en deux moitiés égales une ligne formée de 3 points, ou de tout autre nombre impair, s'ils sont indivisibles ? Comment partager en tiers une ligne de 10 points, s'ils sont indivisibles ? etc...

b) En géométrie il y a des grandeurs *incommensurables*, c'est-à-dire qui n'ont pas de mesure commune. Par exemple le côté d'un carré est incommensurable avec sa diagonale, parce que le côté étant représent par 1, la diagonale est représentée par $\sqrt{2}$ (racine carrée de 2), et qu'il n'existe aucun nombre, quelque petit qu'il soit, qui puisse être contenu exactement dans $\sqrt{2}$. De même, la circonférence du cercle est incommensurable avec son rayon. Mais si la ligne était com

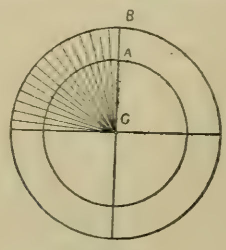


Fig. 13.

posée d'éléments indivisibles, il n'en serait plus ainsi, l'élément simple serait une mesure commune, et la quadrature du cercle serait trouvée.

c) Lorsque deux cercles sont concentriques A et B (fig. 13), le plus rapproché du centre A, est toujours le plus petit. Dans l'hypothèse que nous discutons, ils seraient égaux. En effet de tous les points de la plus grande circonférence B, on peut mener des rayons vers le centre C, et comme ces rayons ne peuvent se rencontrer qu'au centre, ils passeront par autant de points distincts de la circonférence A. Cette circonférence A, quoique plus petite, sera donc composée d'un nombre

de points au moins égal à la circonférence B, ce qui est impossible.

d) Pour une raison analogue le côté AB d'un carré ABCD (fig. 14) serait aussi grand que sa diagonale AC. Que l'on trace en effet des lignes parallèles allant de tous les points du côté AB à tous les points correspondants de l'autre côté CD. Après cette opération le carré sera entièrement rempli par le nombre de ces lignes parallèles ; par conséquent ce nombre aura suffi à remplir à la fois la hauteur AB et la diagonale AC. Le côté et la diagonale seraient donc d'égale mesure : ce qui est impossible.

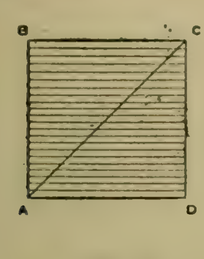


Fig. 14.

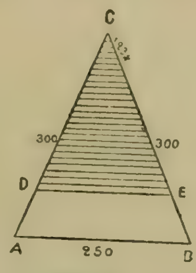


Fig. 15.

e) On pourrait encore démontrer que la base AB (fig. 15) d'un triangle ABC n'est pas plus longue qu'une autre ligne parallèle DE qu'on pourrait tracer entre ses deux côtés. Supposons en effet que la base AB a 250 points et les côtés AC, BC, 300 points chacun. Puis relions chacun de ces 300 points de la ligne AC aux points correspondants de la ligne BC, par des parallèles à la base AB, et analysons les résultats de cette opération. La ligne n° 1, la plus rapprochée du sommet C, mesure le premier écart des deux côtés qui ne saurait être inférieur à un point, le point étant indivisible ; cette première parallèle aura donc au moins 3 points ; la 2e aura au moins 4 points, pour la même

raison ; la 3e en aura 5 ; ..... et la 248e, DE, en aurait déjà 250 et serait par conséquent égale à la base AB ; ce qui est une conclusion non moins étrange que la précédente.

f) En mécanique les résultats sont encore des plus invraisemblables. Nous ne citerons qu'un ou deux exemples. Pour franchir la distance d'un point sur une ligne AB, composée de 200 points, le mobile le plus rapide ne saurait mettre moins d'un instant, qui est *pour nos adversaires*, le temps le plus court. Mais le mobile le plus lent, dans le même espace de temps, ne saurait franchir moins d'un point, puisque les points sont indivisibles. Le lièvre et la tortue marcheront donc aussi vite. —Vous me direz, peut-être, que le lièvre peut franchir, par exemple, 5 points, tandis que la tortue n'en franchit qu'un.— Très bien. Mais pendant que le lièvre atteint la cinquième partie de sa course, c'est-à-dire un point, la tortue aurait dû atteindre le cinquième d'un point. Pour que celle-ci puisse marcher moins vite, il faut donc que l'unité d'espace soit infiniment divisible, aussi bien d'ailleurs que l'unité de temps.

(a mécanique.)

Et si l'on nous répondait que la différence de vitesse totale ne vient pas de la vitesse à franchir chaque point, mais des *repos* plus ou moins longs entre chaque point à franchir, il faudrait conclure qu'il n'y a pas de mouvement continu et que tous les mouvements sont intermittents, ce qui est faux.

On peut le démontrer de la manière suivante.

Faisons tourner un rayon autour de sa circonférence, comme une aiguille de montre autour du cadran. Il est clair que la partie de ce rayon plus rapprochée du centre, marchera moins vite que la partie plus rapprochée de la circonférence. Mais si cette différence de vitesse provenait de ce que cette partie centrale s'arrête à certains

moments pendant que l'autre marche, le rayon formerait une ligne brisée ou courbe, au lieu de former une ligne droite, c'est-à-dire qu'il serait impossible de faire tourner un rayon véritable autour du centre. Le mouvement est donc continu dans toutes les parties du rayon, quoiqu'il y soit de vitesse inégale.

Sous peine de bouleverser de fond en comble les sciences mathématiques et de contredire aux théorèmes les plus évidents, il faut donc admettre que la quantité extensive est essentiellement divisible, par conséquent divisible indéfiniment, et qu'elle contient un nombre de parties indéterminé ou indéfini. Il ne suffirait point de dire que ce nombre est infini, soit parce que le nombre infini répugne ; soit parce que ce nombre infini, étant supposé réel, serait déterminé, serait par conséquent pair ou impair, et que nous retomberions par suite dans les mêmes absurdes conséquences.

*
* *

Pour éviter tant de difficultés inextricables, certains dynamistes plus récents ont essayé de modifier leur système. Tout en conservant les points simples et indivisibles, ils ont imaginé de leur attribuer une étendue virtuelle. De même, nous disent-ils, que l'âme quoique simple anime et occupe tout le corps, ainsi le point simple pourrait occuper tout un volume, en sorte qu'il serait tout entier dans l'ensemble de ce volume, et tout entier en même temps dans chacune de ses parties. D'où le nom de système des *points enflés* donné à la nouvelle hypothèse. **Divisibilité en points enflés.**

Cette conception, encore plus obscure que la précédente, nous paraît inutile, invraisemblable et contradictoire. **Réfutation.**

1° Elle est d'abord tout à fait *inutile* au but de nos adversaires. Ils se sont éloignés du système péripaté-

ticien par horreur du continu et de sa divisibilité à l'infini, et voilà qu'ils y reviennent eux-mêmes par un autre chemin. Il ne valait donc pas la peine d'inventer les points enflés. Quelle que soit en effet la longueur de diamètre qu'ils supposent à chaque sphère virtuelle, ce diamètre est continu et l'on ne voit pas qu'il répugne à la toute-puissance divine de l'augmenter ou de le diminuer indéfiniment. Nous-mêmes, nous pouvons par la pensée concevoir une longueur toujours plus petite.

Cette hypothèse avait aussi pour but d'éviter *l'action à distance*. Mais qu'est-ce que cette action d'un point central qui agit à la fois au centre et à la circonférence, sinon une nouvelle action à distance?

2° Elle est *invraisemblable*. Si un point simple pouvait occuper tout un volume, quelle sera la dimension de ce volume? Impossible de la limiter, au moins eu égard à la puissance de Dieu ; et alors nous pourrions supposer que le globe terrestre et même l'univers tout entier ne sont que le produit d'un seul point enflé !... Que si le point dans l'espace pouvait s'enfler de manière à occuper un volume, pourquoi pas aussi le point dans le temps ? Et alors nous aurions des instants qui pourraient durer des heures ou des années entières !... Rien de plus incroyable.

3° Cette hypothèse est surtout *inintelligible* et *contradictoire*. Comment concevoir qu'un point simple puisse s'étendre dans un volume donné de manière à être tout entier dans tout le volume, et tout entier dans chacune de ses parties ? Lorsqu'une quantité continue s'étend dans un espace donné, chacune de ses parties occupe une partie différente du lieu où se trouve sa totalité ; la quantité contenue est aussi divisible que l'espace qui la contient, et l'on ne comprend pas qu'il en soit autrement. La comparaison avec l'âme humaine

n'éclaircit pas le mystère ; et c'est renverser toute méthode que de vouloir expliquer les choses visibles par les invisibles, *obscurum per obscurius*, alors que nous ne concevons celles-ci que par analogie ou opposition avec celles-là. D'ailleurs la comparaison est inexacte. L'information d'un corps par une âme vivante suppose la réalité de ce corps bien loin de la produire. L'âme n'informera jamais un lieu vide. De même l'information par un point (?) simple, d'une étendue réelle et continue, supposerait la réalité concrète et physique de ce continu au lieu de nous l'expliquer : ce qui est ici la question.

Enfin cette hypothèse aboutit à des impossibilités mathématiques, soit à plusieurs de celles que nous avons déjà reprochées à la dernière opinion ; ainsi, par exemple, une ligne composée d'un nombre impair de ces points est indivisible en deux parties égales ; soit encore à des impossibilités nouvelles : le point enflé étant à la fois un point, une ligne, une surface et un volume, les notions élémentaires de la géométrie se trouveraient confondues.

*
* *

4° *Les points, les lignes et les surfaces indivisibles dans le Continu.*

En démontrant, comme nous venons de le faire, que la quantité continue ne se compose pas de parties élémentaires simples et indivisibles, nous n'avons pas eu l'intention de nier l'existence des points, des lignes et des surfaces dans le continu, et par conséquent de certains éléments indivisibles : mais ce sont là des aspects ou des points de vue objectifs, plutôt que des parties intégrantes ; nous y arrivons par une abstraction

Les éléments indivisibles du continu.

de l'esprit et nullement par une division du continu. Voilà encore tout un nouveau côté de la même question, non moins fertile en équivoques, qu'il nous faut examiner avec soin pour compléter la réfutation des dynamistes et nous faire une idée plus complète de la nature du continu.

Le point, la ligne, la surface sont indivisibles : le point est indivisible en longueur, largeur et profondeur ; la ligne est indivisible en largeur et profondeur; la surface en profondeur seulement. Cette indivisibilité même qui, au premier abord, paraît incompatible avec la nature du continu, essentiellement et indéfiniment divisible, a fait douter de leur existence réelle.

1° Ils ont une réalité objective.

Okkam, le célèbre Durandus, et toute l'école nominaliste ont soutenu que les points, les lignes et les surfaces n'étaient que des conceptions imaginaires, des êtres de raison *sans réalité objective*. C'est là une première exagération qu'il nous faut réfuter.

Réfutation du nominalisme.

1° Il nous suffirait pour cela d'analyser le procédé logique par lequel notre esprit découvre ces notions. De l'aveu de tous, il suffit à celui qui a déjà l'idée d'un corps étendu dans l'espace, en longueur, largeur et profondeur, de faire abstraction de la profondeur, pour avoir l'idée de surface. S'il fait abstraction de la profondeur et de la largeur, il aura l'idée de ligne ; enfin après l'abstraction de toute profondeur, largeur et longueur, il lui restera l'idée de point. J'accorde, sans doute, que ce triage parmi les éléments complexes qui forment la notion des corps, est le fait de mon esprit ; la séparation de ces éléments est idéale et imaginaire : soit. Mais les éléments eux-mêmes n'en sont pas moins réels. Donc, s'il n'y a pas en réalité de point sans ligne, ni de ligne sans surface, ni de surface sans volume ; il y a cependant des points, des

lignes et des surfaces dans la nature des choses réelles que nous observons.

2° Impossible de refuser une certaine réalité objective aux points, aux lignes et aux surfaces, puisqu'on leur accorde certaines propriétés réelles. Les unes sont l'objet de la géométrie et de la mécanique ; ainsi lorsqu'on fait tourner un objet autour d'un centre ou d'un axe, cette ligne ou ce point demeurent en repos, alors que toutes les autres parties sont en rotation. Il y a donc là quelque distinction réelle, dont nous chercherons bientôt à préciser la nature. Les autres propriétés, beaucoup plus générales, peuvent se ramener à la double fonction que ces éléments remplissent dans le continu matériel. Ils sont tour à tour des *limites* ou des *traits d'union* (1). Les points terminent les lignes, les lignes terminent les surfaces, les surfaces terminent les solides. Toute grandeur doit avoir une limite ; mais si cette limite était elle-même étendue et divisible, elle aurait besoin pour elle-même d'une autre limite, et ainsi de suite à l'infini ; donc elle est indivisible, en même temps que réelle.

L'autre rôle non moins important, consiste à *unir* ensemble les parties du continu. Toutes les parties réelles, qu'on y peut distinguer par la pensée, sont unies par leurs extrémités aux parties voisines ; mais ces extrémités sont des points communs aux deux parties réunies et par conséquent des points indivisibles. Il répugnerait de dire, en effet, que l'union entre deux parties s'opère par une troisième partie interposée, celle-ci à son tour en exigerait une quatrième et ainsi de suite à l'infini. On ne saurait davantage soutenir

(1) « Nam punctum quoque et connectit quodam modo longitudinem et terminat : quoniam alterius est principium, alterius est finis. » — Καὶ γὰρ ἡ στιγμὴ καὶ συνέχει τὸ μῆκος καὶ ὁρίζει · ἔστι γὰρ τοῦ μὲν ἀρχή, τοῦ δὲ τελευτή. Aristote, *Phys.*, l. IV, c. 11, § 9.

que la première partie devient commune à la seconde ; ce qui est commun et qui unit ne saurait donc être qu'un point, une ligne ou une surface indivisibles, qui par leur indivisibilité même peuvent être communs à deux (1). Ces fonctions et ces propriétés réelles supposent donc une certaine réalité objective des points, des lignes, et des surfaces.

3° Ajoutons un argument géométrique dont on ne saurait contester l'évidence. Juxtaposons deux sphères de même diamètre et absolument parfaites ; — et s'il n'en existe pas de parfaites, nous pouvons les supposer telles grâce à la toute-puissance de Dieu. — Soit

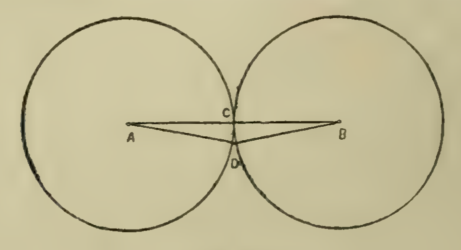


Fig 16.

les sphères A et B (fig. 16) en contact au point C, et dont nous avons joint les deux centres A et B par la ligne droite A B, passant par le point de tangence C. Si ce point C n'était pas indivisible, il serait faux de dire que la ligne droite est le plus court chemin d'un point à un autre. En effet, supposons que ce point de contact C s'étende jusqu'à D, nous pourrions mener des deux centres, deux nouveaux rayons, jusqu'à ce point, soit A D et B D, et nous devrions conclure que la ligne brisée A D B n'est pas plus longue que la li-

(1) Entre le moteur et le mobile, outre le point de contact, il y a un nouvel élément commun, l'action du moteur *informe* le mobile. Il y a là une seule et même force commune dont les deux faces s'appellent action et passion.

gne droite A B, puisqu'elles se composeraient l'une et l'autre de deux rayons égaux. L'existence des points indivisibles dans le continu, est donc une réalité que l'on ne saurait nier.

On aboutirait de même à prouver l'existence de la ligne ou de la surface, en raisonnant d'une manière analogue sur le contact de deux cylindres, ou bien sur le contact de deux plans.

⁂

Objections des nominalistes.

Quels sont donc les arguments si spécieux qui ont poussé les nominalistes à nier une telle évidence ? Nous les ramènerons à trois chefs principaux.

a) Il n'y a rien dans la nature, nous disent-ils, qui n'ait une triple dimension ; donc les indivisibles sont des chimères. — Sans doute, nous l'avons déjà dit, il n'y a pas de point sans ligne, ni de ligne sans surface, ni de surface sans volume ; mais il y a des points, des lignes, des surfaces, des volumes, et cela nous suffit. Il n'y a pas davantage de quantité sans substance dans la nature ; faut-il pour cela nier la réalité de la quantité ? L'abstraction de l'esprit qui sépare les éléments, ne les crée pas en les séparant ; elle est seulement cause de leur isolement ; et son analyse, d'ailleurs si nécessaire pour la portée de l'esprit humain qui ne saisit la vérité que par fragments, n'est nullement une opération fausse et mensongère : *Abstrahentium non est mendacium* (1).

b) A quoi bon, ajoutent-ils, des points pour terminer les lignes, des lignes pour terminer les surfaces, des surfaces pour terminer les volumes ? Tous les continus se terminent par une partie d'eux-mêmes, par la cessation même de leur être. — Sans doute, réplique-

(1) Οὐδὲ γίνεται ψεῦδος χωριζόντων. Aristote, *Phys.*, l. II, c. 2, § 3.

rons nous, tous les continus se terminent par une partie d'eux-mêmes qu'on appelle leur partie extrême ou limite. Mais qui ne voit que toutes les parties ne peuvent pas à la fois jouer ce rôle de limite ; qu'il n'y en a jamais qu'une seule à la fois, précisément la partie extrême ? Qui ne voit d'autre part, que cette partie extrême pour jouer le rôle de limite doit être simple ; car si elle était étendue, si elle avait une épaisseur, par exemple, le corps ne se terminerait pas à la première partie interne de cette épaisseur, mais à la dernière, à la partie externe. La limite est donc, par essence même, un élément simple, que nous avons le droit de distinguer des parties intégrantes qui ne sont jamais simples.

c) Ils nous disent encore : à quoi bon vos éléments indivisibles pour réunir les parties du continu ; ne se suffisent-elles pas à s'unir entre elles ? Pourquoi les parties ne s'uniraient-elles pas par leurs extrémités que l'on peut toujours supposer plus petites ? — Nous répondrons qu'une partie étendue diviserait au lieu de réunir. En effet : les deux moitiés d'une ligne sont unies par un point, c'est-à-dire par zéro d'étendue. Si vous supposez que ce point a une unité ou une fraction d'étendue, vous ajoutez une nouvelle quantité qui s'interpose entre les deux autres au lieu de les réunir immédiatement. L'élément qui réunit deux parties en devenant commun à toutes les deux, est donc nécessairement indivisible et par conséquent distinct, d'une certaine manière, de tous les éléments divisibles dont se compose le continu.

*
* *

2° Ils n'ont pas une réalité substantielle.

Reste à préciser la nature de cette distinction et à nous demander si ces éléments indivisibles, points, lignes, surfaces, que nous avons rencontrés dans le continu, sont réellement distincts par leur être des par-

ties intégrantes du continu, ou bien si ce n'est là qu'une abstraction de l'esprit qui sépare, pour mieux les analyser, des points de vue du même objet.

Cette nouvelle question va nous mettre aux prises avec une nouvelle exagération. Nous venons de combattre le nominalisme et l'idéalisme ; voici le réalisme qui se présente à nous dans ce qu'il a de plus outré. Entre ces deux exagérations également condamnables, l'école péripatéticienne saura prendre, selon sa louable coutume, un sage milieu et se maintenir dans une juste réserve.

Suarez (1) et la fameuse école de Coïmbre (2) ont soutenu la réalité complète des points, des lignes et des surfaces, et même leur séparabilité absolue des parties réelles du continu, au moins par la toute-puissance divine ; en sorte que les surfaces seraient, à leurs yeux, comme de petites membranes très subtiles, dont les corps seraient revêtus, et les lignes de petits fils aériens qui termineraient les surfaces. Aristote, S. Thomas et Albert le Grand soutiennent au contraire qu'il n'y a entre les points et les parties du continu qu'une distinction de raison fondée sur la nature des choses. Nous partageons pleinement leur avis.

a) Des points indivisibles dont l'entité serait réellement distinctes des parties du continu sont parfaitement *inutiles*, soit pour unir les parties, soit pour les terminer. Qu'arriverait-il en effet, dans l'hypothèse réaliste, si Dieu venait à les enlever du continu ? Les parties devraient se trouver désunies ou sans limite. Or cela est impossible. Les deux moitiés de la ligne, en supprimant le point du milieu, ne se trouvent ni diminuées ni séparées puisque ce point est égal à zéro d'étendue. La soustraction de zéro les laisse dans Preuves.

(1) Suarez, *Metaph.*, d. 40, s. 5, n° 35.
(2) Conimbricenses, In lib. VI. *Phys.*, q. 29, a. 2.

le même état qu'auparavant. D'autre part, il est impossible que Dieu supprime la limite des corps qui sont essentiellement limités : et si vous répondez qu'en supprimant la ligne ou la surface, Dieu ne supprime que des limites positives, et que les corps demeureraient limités négativement, vous reconnaissez par cet aveu l'inutilité de limites positives, telles que vos lignes et vos surfaces séparables, pour limiter les corps.

b) Non seulement l'hypothèse réaliste est inutile, mais nous la croyons *contradictoire*, soit que Dieu supprime ces points, soit qu'il les maintienne dans leur être distinct. S'il les conserve dans leur être, les deux moitiés de la ligne se toucheraient à la fois et ne se toucheraient pas. Elles se toucheraient puisque le rôle du point central est de les unir ensemble ; elles ne se toucheraient pas, puisque l'être distinct de ce point central les séparerait et rendrait impossible leur contact immédiat.

Si au contraire Dieu supprime ce point central, nouvelle contradiction. Les deux moitiés de la ligne sont désunies puisqu'elles ont perdu leur trait d'union, et cependant elles demeurent dans le même état, c'est-à-dire réunies, puisqu'on n'a soustrait qu'un zéro à leur longueur totale.

c) Que si les points indivisibles avaient une entité substantielle différente de celle des corps où nous les considérons, nous pourrions aussi leur supposer un mouvement propre. Or cela est mathématiquement impossible. Comme l'a énergiquement soutenu Aristote dans un chapitre trop peu remarqué : « ce qui est indivisible ne peut avoir de mouvement, si ce n'est d'une manière indirecte, en tant qu'il fait partie d'un tout continu en mouvement (1) ».

(1) Aristote, *Phys.*, l. VI, c. 15. — « Ut enim probat philosophus : Nullum impartibile movetur ; quia dum aliquid est in termino *a quo*, non

En effet tout mouvement ne s'opère que dans le temps, en sorte qu'il n'y a jamais de mouvement instantané, comme nous le démontrerons plus loin. Si donc, dans un temps donné le mobile se meut d'une quantité égale à lui-même, dans la moitié de ce temps il devra se mouvoir de la moitié ; ce qui serait impossible si vous le supposez indivisible. S'il passe du chaud au froid, du noir au blanc, dans un temps donné, il devra dans la moitié de ce temps n'avoir changé qu'à moitié ; ce qui est encore impossible dans cette même hypothèse. L'idée même d'indivisible est incompatible avec celle de mouvement actuel. Le mouvement est essentiellement continu et temporel, l'indivisible ne peut être ni l'un ni l'autre. Il est hors du temps et par conséquent, hors du mouvement. L'indivisible ne saurait se mouvoir que s'il y avait un mouvement instantané, en sorte que ces deux propositions sont identiques : *il n'y a pas de mouvement dans un instant ; l'indivisible ne peut avoir de mouvement*. Déjà le lecteur peut entrevoir combien la fiction de points ou monades se mouvant dans l'espace est anti-scientifique.

1) Le mouvement de rotation nous fournirait un argument spécial. Un point indivisible ne saurait avoir de mouvement de rotation autour de lui-même et c'est pour cela que l'axe central d'un corps en rotation demeure fixe et immobile. Or si cet axe était une réalité substantielle et une partie de ce corps, cette partie se déchirerait et se séparerait du reste pendant la rotation. Ou si l'on veut, il serait impossible de faire tourner sans la briser une ligne droite autour de son point médian. Ce point et cet axe ne sont donc que des êtres

movetur ; nec etiam dum est in termino *ad quem*, sed tunc mutatum est. Unde relinquitur quod omne quod movetur, dum movetur, partim est in termino *a quo*, et partim in termino *ad quem* ». S. Thomas, 1a, q. 53, a. 1. Ce texte est tiré d'une objection ; mais S. Thomas accorde la vérité de ce principe, dont il combat seulement une application inexacte.

de raison bien fondés, et non des êtres substantiels.

Concluons que les parties du continu pour être réellement unies ou limitées n'ont pas besoin d'entités nouvelles surajoutées. La position et la figure de certaines de ses parties suffisent à remplir ce rôle de trait d'union ou de limite. Les points, les lignes, les surfaces qui en résultent sont des déterminations plus parfaites de l'être continu ; ce ne sont pas des êtres nouveaux. Et voilà une conclusion qui jette une nouvelle lumière sur la nature du continu. Nous comprenons mieux désormais comment l'entité de ses parties peut exister en acte avec des limites en puissance, et comment les figures et les limites qui surviennent, bien loin de créer ces parties, ne font que les déterminer et nous permettre de les nombrer.

*
* *

Objections et réponses.

Après ces explications les objections de nos adversaires seront plus faciles à réfuter. Voici les plus spécieuses, auxquelles nous répondrons en quelques mots.

a) Le continu est essentiellement divisible ; les points, les lignes et les surfaces sont au contraire indivisibles, comment identifier des essences si opposées ?—Cette opposition apparente n'est qu'une abstraction de l'esprit. Les trois dimensions, réunies ensemble, sont toujours divisibles, mais si par abstraction je les sépare, si je considère la largeur sans la longueur ou sans la profondeur, ces aspects du même objet nous permettent de le considérer sous d'autres points de vue que sa divisibilité.

b) S'il faut des points pour unir les moitiés d'une ligne ou pour les terminer, ces points doivent être chose distincte de ces moitiés, autrement elles s'uniraient et se termineraient toutes seules, c'est-à-dire que les points deviendraient inutiles.— Il faut sans

doute les distinguer ; mais cette distinction ne doit être que modale et non pas entitative, sous peine de tomber dans une difficulté beaucoup plus grande : un troisième être séparerait les deux premiers, bien loin de les unir entre eux ; et pour s'unir il demanderait lui-même un autre intermédiaire, et ainsi de suite à l'infini.

c) De même pour les points-limites. On nous objecte qu'ils doivent être une limite positive et distincte, autrement le continu se terminerait tout seul, négativement, par cessation d'être, et les points-limites deviendraient inutiles.— Nous l'admettons volontiers : les extrémités du continu sont quelque chose de très positif et de réel ; mais en cela rien ne s'oppose à une distinction modale ; il y a des modes très réels et positifs.

d) On nous objecte enfin que chaque partie de la ligne étant réellement distincte des autres parties, à plus forte raison devrions-nous distinguer réellement le point extrême, de tous les autres points et de la ligne entière.— Nous distinguons en effet le point extrême de tous les autres points, par une distinction réelle et complète ; mais nous ne le distinguons que modalement, soit de la partie du continu où il se trouve, soit de la totalité de ce continu.

*
* *

On voit par tout ce qui vient d'être dit sur la nature des points, des lignes et des surfaces, que ce sont là des limites des corps et nullement des corps ni des parties corporelles ; ce sont des êtres de raison, des abstractions de l'esprit fondées sur la nature même des choses. Les philosophes réalistes, que nous venons de réfuter, qui ont voulu en faire de petites entités substantielles ajoutées aux substances corporelles, Corollaire contre le dynamisme.

sont donc tombés dans une étrange méprise. Mais combien plus grave encore est l'erreur des dynamistes qui, par un excès de réalisme encore plus outré, ont pris ces points pour de véritables substances et même pour toute la substance des corps! Leur exagération dépasse trop ouvertement les limites du vraisemblable.

Comment concevoir le point ou la ligne à l'état de substance séparée? Pour toute substance, nous dit le Philosophe, il y a génération et devenir, puissance et acte, et changements possibles. Or on ne voit pas que les points, les lignes et les surfaces puissent se produire, changer ni périr, à la manière des substances, puisque ce ne sont là que des abstractions. Lorsque deux surfaces se confondent en une seule par le contact de deux corps, et qu'elles se dédoublent ensuite par leur éloignement; ou bien lorsque deux points se confondent en un seul par le croisement de deux lignes et se dédoublent ensuite par leur séparation, vous ne pouvez dire qu'il y ait ici de production ni de destruction substantielle (1).

Pour toute substance, il y a aussi mouvement local, et nous avons vu que si des points peuvent se mouvoir accidentellement, en tant qu'on les suppose dans des corps en mouvement, ils sont incapables d'avoir un mouvement séparé. Le mobile, l'espace et le temps sont, comme le mouvement, des quantités essentiellement et indéfiniment divisibles.

Il est donc clair que ces points ne sont que des êtres de raison. Ceux qui veulent constituer la matière avec des points, s'égarent donc et glissent sur la pente de l'idéalisme, puisqu'ils cherchent à constituer le concret avec l'abstrait, le monde réel avec des êtres de raison. Impossible, dans des points qui ne sont ni des

(1) Cfr. Aristote, *Meta.*, (B. S.-H.) l. III, c. 5, § 11 ; l. VII, c. 2, § 3 ; l. XI, c. 2, § 8, 9.

corps, ni des lieux, ni une partie quelconque de l'espace, de localiser des êtres substantiels soit simples, soit matériels (1). Impossible d'y appliquer des forces réelles, d'en faire des centres dynamiques capables de vibrer, de se choquer, de transmettre la lumière, de former des tourbillons ou des édifices moléculaires. En sorte que réduire les réalités visibles à des points nécessairement abstraits, ce serait réduire l'univers au néant.

Mais ce que nous devons reprocher avec non moins de force à cette hypothèse, c'est l'action à distance ; — c'est encore la destruction de l'unité de l'être, réduit désormais à de simples agrégats ou colonies de points ; — c'est enfin la confusion des notions élémentaires de corps et d'esprit. En accordant à vos points, avec la simplicité, une *subsistance propre*, vous en faites des esprits. Un être simple et subsistant est vraiment spirituel, capable d'opérations immatérielles ; et l'on peut mettre au défi le philosophe monadiste de prouver que sa matière ne peut pas penser. Aussi la pensée est-elle précisément l'attribut essentiel que Leibnitz a dû supposer à ses monades.

Le corps et l'esprit ne sont plus dès lors que des différences de degrés dans la même nature ! Ce matérialisme à rebours qui confond le corps avec l'esprit, pour mieux éviter de confondre l'esprit avec le corps, nous paraît aussi déraisonnable que l'autre et non moins funeste. Ce dernier argument, qui n'est pas le moins grave à nos yeux, confirme et complète cette réfutation du dynamisme, corollaire naturel de notre thèse sur la nature des points.

(1) Nous verrons dans le chapitre suivant qu'on ne peut même pas localiser dans un point, un être simple, un pur esprit. Quelque mystérieuse que soit l'occupation de l'espace par un esprit, il y aurait contradiction à soutenir qu'il serait dans l'espace sans occuper d'espace. Puisque le point est la négation de tout espace, impossible de n'occuper qu'un point.

III

Propriétés relatives de la Quantité extensive.

1° *Sa localisation.*

Nature de la localisation.

Après les propriétés absolues de la Quantité extensive, il nous faut encore étudier ses propriétés *relatives*, dont la première est la localisation dans un espace déterminé.

Est-il essentiel à tout ce qui existe d'occuper une place ? Le même être peut-il occuper plusieurs places à la fois ? Ces questions qui, au premier abord, semblent étranges et même oiseuses, sont en vérité des plus philosophiques et des plus profondes pour l'esprit humain. Nous voudrions essayer d'y répondre.

L'existence et le lieu sont deux idées très distinctes. On ne voit pas que la notion d'être contienne nécessairement celle de se trouver quelque part et d'être mesuré par les dimensions d'un lieu. Nous concevons clairement les essences des choses, sans rapport à aucun lieu ; de même les purs esprits et surtout l'Être infini nous paraissent indépendants de tel ou tel lieu. Avant la création Dieu était, mais il ne se trouvait nulle part, quoiqu'il put se trouver dans tous les lieux possibles.

Au contraire, les êtres matériels doués de quantité, doivent nécessairement se trouver dans un volume déterminé de l'espace, puisqu'on les suppose étendus en longueur, largeur et profondeur. C'est donc uniquement par sa quantité, qu'une substance se trouve déterminée à exister dans un lieu et à le remplir.

Cependant les esprits, quoique exempts de dimensions quantitatives, peuvent aussi être présents à cer-

tains lieux pour y exercer certaines opérations ; mais cette localisation des esprits est bien différente de celle des corps. Commençons par voir ce que l'expérience et la raison nous révèlent sur la localisation des corps ; ce n'est que par analogies ou oppositions que nous nous élèverons ensuite à une conception toute spirituelle de la localisation.

Localisation des corps.

Il est clair que lorsqu'un corps est dans un lieu, ses parties s'y répandent et s'y distribuent de manière à correspondre à chacune des parties de ce lieu. La moitié du lieu ne contient que la moitié du corps ; la totalité seule du lieu contient le corps tout entier et est rempli par lui. Aussi a-t-on appelé cette localisation *circonscriptive*, parce que le corps se trouve ainsi mesuré, délimité et emprisonné, pour ainsi dire, de tous côtés, par son lieu.

Localisation des formes.

L'âme humaine et en général toutes les formes ou forces dynamiques qui animent les corps, ne se localisent pas ainsi dans les corps. Nous savons en effet que toute force est simple ; un principe d'opération ne saurait se diviser en quarts ou en fractions : il existe ou il n'existe pas. Cependant les forces matérielles n'existent et n'agissent que dans la matière et par la matière. Impossible de rencontrer ni même de concevoir un principe de la vie en dehors d'un organisme, un principe de locomotion en dehors d'un organe locomoteur, pas plus qu'un principe d'opération physico-chimique, tel que l'attraction, l'affinité, etc., en dehors de molécules matérielles, instruments nécessaires de telles opérations. Le principe d'activité, la forme simple, est donc localisée dans la matière extensive, mais de telle sorte qu'elle existe tout entière dans chaque partie matérielle, et tout entière dans l'ensemble de la matière qui lui sert d'organe. Le principe vital est à la fois dans tout le corps vivant, et dans chaque

partie, quoiqu'il n'exerce la variété de ses facultés que dans la variété d'organes correspondants à chacune d'elles. On voit déjà une différence immense entre la localisation de la quantité matérielle et celle des formes ou forces actives qui s'y révèlent. La quantité matérielle est immédiatement en rapport avec le lieu ; les forces affectent directement la quantité et n'ont qu'un rapport indirect avec le lieu ; la quantité matérielle est tout entière contenue par le lieu ; la force contient plutôt le corps qu'elle n'est contenue par lui (1).

Localisation des esprits. Enfin, si nous nous élevons encore plus haut, nous pourrons concevoir des formes ou forces immatérielles qui peuvent agir sans organes et produire des opérations spirituelles. Ces purs esprits, exempts de toute quantité extensive, seront affranchis par là même des limites du lieu. Bien loin d'être emprisonnés de toute part, comme les corps, par des frontières locales, ils seront en dehors du lieu ; et comme il n'y a aucune distance entre tous les lieux de l'univers et ce qui est en dehors du lieu, il arrivera que ces libres esprits pourront agir immédiatement, et sans déplacement local, dans plusieurs lieux à la fois, et même dans tous les lieux du monde où Dieu leur permettra d'agir ; mais agir partout à la fois, c'est-à-dire dans tous les lieux existants ou possibles, est un privilège divin infiniment supérieur aux forces de la créature (2).

Cette opération d'un pur esprit dans tel ou tel lieu déterminé, y manifeste sa présence, et peut s'appeler, dans un sens large, une localisation, que l'on a surnommée *virtuelle* ou *définie*, « *ubi definitivum* », pour la distinguer de la localisation *circonscriptive*,

(1) « Substantia incorporea suâ virtute contingens rem corpoream, continet ipsam, et non continetur ab eâ ». S. Thomas, 1ª, q. 52, a. 1, c. Cela est également vrai de toutes les formes simples organiques ; « anima enim est in corpore ut continens, et non ut contenta », (*Ibid.*).

(2) Cfr. S. Th. 1ª, q. 52, a. 2 ; q. 8, a. 2.

« *ubi circumscriptivum* », propre à la quantité extensive (1).

On pourrait la définir comme il suit : Une propriété par laquelle une substance créée se trouve dans un lieu d'une manière inextensive, en sorte qu'elle est tout entière dans tout le lieu, et tout entière dans chacune des parties du lieu (2).

*
* *

Nous avons évité de dire dans cette définition que ce mode de localisation soit exclusivement propre aux substances spirituelles, car on pourrait se demander si Dieu, par un miracle de sa toute-puissance, ne pourrait pas donner à la matière un mode de localisation quasi spirituel ; et par une conséquence logique, s'il ne pourrait pas leur donner une présence simultanée, comme aux purs esprits, dans plusieurs lieux à la fois. C'est la fameuse question de la bilocation ou de la multilocation, qui n'a guère été discutée, croyons-nous, que par les philosophes chrétiens, quoique les païens eussent aussi des histoires ou des légendes qui auraient pu leur en donner l'idée. **La multilocation.**

Pour la résoudre, les philosophes chrétiens n'ont pas eu à « fausser en secret les ressorts de la raison naturelle » — comme on ose le répéter calomnieusement ; il leur suffisait d'appliquer le principe fondamental de la philosophie païenne d'Aristote sur l'Acte et la Puissance. Tout ce qui existe pouvant être dans l'un ou l'autre de ces deux états, il suffisait de supposer que la quantité extensive d'un être corporel, sans **Multilocation virtuelle.**

(1) « Angelum esse in loco per operationem et applicationem virtutis ». — S. Thomas, 1ª, q. 52, a. 1 ; — I *Sent.*, dist., 37, q. 3, a. 1.

(2) La localisation d'un pur esprit ne se réalise donc que dans un lieu continu et mesurable, et nullement dans un point mathématique séparé du continu ; car ce point n'est pas un lieu, mais la limite d'un lieu, et n'a aucune réalité hors du continu. Cfr. S. Th., 1ª, q. 52, a. 2, c.

être radicalement supprimée, ce qui est bien difficile et même impossible à concevoir, rentrait à l'état latent ou potentiel, par l'action d'une cause toute puissante. Dès lors, privée de sa quantité extensive, la substance corporelle n'est plus localisée dans l'espace, elle est hors de l'espace à la manière des purs esprits, et peut avoir comme eux, multiplicité d'opérations et de présences virtuelles.

Ainsi le corps glorieux de N. S. J.C. se trouve présent d'une manière inextensive et quasi spirituelle dans toutes les hosties consacrées, et même dans chaque parcelle de chaque hostie. C'est pourquoi la fraction de l'hostie, multiplie la présence réelle sans diviser le corps de N.S.

Multilocation mixte.

La multilocation virtuelle s'explique donc assez facilement. On pourrait même concevoir une multilocation *mixte* ; c'est-à-dire que cette présence quasi-spirituelle de la substance corporelle en plusieurs endroits, n'est pas incompatible avec une localisation circonscriptive dans un lieu unique, où elle jouirait de ses attributs extensifs. Ainsi la présence virtuelle du corps de N. S. dans tous les tabernacles du monde n'empêche nullement sa présence locale dans le ciel (1).

Multilocation extensive.

Reste à savoir si un être corporel peut jouir plusieurs fois en même temps de sa localisation proprement dite, ou si sa quantité extensive peut remplir plusieurs lieux à la fois.

Sur cette grave question, nous n'hésitons pas à soutenir l'opinion de S. Thomas, qui déclare cette espèce de multilocation contradictoire et absolument impossible (2). Voici les raisons qu'il nous en donne

(1) S. Thomas, 3a, q. 76, a. 5, c. — Cf. Catech. Conc. Trid. Eucha- § 43.

(2) « Corpus esse simul localiter in duobus locis non potest fieri per miraculum ». S. Thomas, IV *Sent.*, dist. 44, q. 11, a. 2, *sol.* 3, ad. 4.— *Quodlib.*, III, a. 2, c.

et que nous ramènerons à 3 chefs principaux (1).

a) Nous venons de voir que le corps était naturellement présent dans son lieu par la quantité extensive, ou si l'on veut, par l'application totale de ses dimensions aux dimensions du lieu, si bien qu'il le remplit et qu'il y est entièrement contenu.

La quantité extensive d'un corps est donc toute la raison d'être de sa localisation. Mais un seul corps ne peut avoir qu'une seule quantité totale ; sa raison d'être localisée dans un second ou troisième lieu n'existe donc pas, ce serait un effet sans cause formelle.

b) Que si le même corps venait à remplir en même temps un autre lieu d'une quantité égale, il aurait donc une double quantité ; mais d'où lui viendrait cette nouvelle quantité ? Elle lui serait propre ou serait étrangère à sa nature ; si elle lui est étrangère elle ne saurait le localiser ; si elle lui est propre il faut dire que le même corps dont on supposerait la quantité égale à 1, serait égal à 2, et même à 3, à 4 et à 1000, s'il occupait 3, 4, 1000 lieux semblables. Ce qui est évidemment contradictoire. Et que l'on ne dise pas que ces nouvelles quantités ne sont pas ajoutées à la première, qu'elles demeurent identiques, puisque par hypothèse, la première quantité a déjà été épuisée par le premier lieu, il n'en reste plus pour remplir les autres.

c) En communiquant au lieu toute sa quantité, le corps lui a aussi communiqué tout son être, car l'être substantiel est inséparable de l'accident. Comment donc pourrait-il dédoubler son être, pour le communiquer une seconde fois à un autre lieu ? Comment pourrait-il être à la fois tout entier dans un lieu et tout entier dans un autre lieu ? Non seulement c'est

(1) Cfr. S. Thomas, *Quodlib.*, 3, a. 2. — In 4, dist., 44, q. 2, a. 2. q. 3.

inintelligible, mais en opposition avec l'unité de l'être. Suivant la belle formule des scolastiques : « ens est indivisum in se et a se »; l'être indivis, qui reste tel, ne peut séparer ses parties, ni se séparer de lui-même. Or si vous le supposez en plusieurs lieux à la fois, vous le séparez de lui-même ou vous le séparez en fractions. Votre unité serait à la fois unité et dualité.

d) Enfin les conséquences de cette opinion sur la multilocation circonscriptive ne sont pas moins inattendues qu'inadmissibles. Le même corps ayant deux quantités et deux lieux différents, pourrait aussi avoir différentes positions et affections locales. Il pourrait être en même temps à droite et à gauche de lui-même, au nord et au midi, assis et couché, dans l'obscurité et dans la lumière, dans l'air et dans l'eau, etc. Il pourrait, en rapprochant ou en éloignant ses positions, aller au-devant de lui-même, ou se fuir, se mouvoir vers un lieu qu'il occupe déjà, se mouvoir à la fois en deux sens opposés. Quant au nombre des corps, il pourrait se multiplier d'une manière fantastique : un seul arbre suffirait à faire une forêt; un seul homme en se multipliant pourrait former deux armées ennemies, de manière à se combattre lui-même, en sorte qu'il serait à la fois vainqueur et vaincu.

* * *

Nos adversaires. Une opinion si invraisemblable, combattue énergiquement par S. Thomas (1), Albert le Grand, S. Bonaventure, Henri de Gand, Capréolus, Vasquez, Sylv. Maurus, Ferraris, etc., a pourtant trouvé de chauds et zêlés défenseurs, entr'autres le Docteur Subtil, Alexandre de Hales, Suarez, Bellarmin, le Card. Franzelin et bien d'autres. Lorsqu'ils nous disent qu'il serait bien téméraire à la raison humaine de vouloir définir avec

(1) S. Thomas, *Quodlib.*, 3, art. 2.

assurance les bornes de la toute-puissance divine, nous nous sentons ébranlés et comme écrasés par l'idée de la majesté infinie, dont les secrets sont insondables. Cependant nous ne sommes pas convaincus, car la question serait ainsi mal posée. Il ne s'agit nullement de restreindre aux limites si étroites de nos « idées claires », la toute-puissance de Dieu ; elle peut assurément une foule de choses que nous ne comprenons pas ; il s'agit de savoir, si aux yeux de notre faible raison, le concept de multilocation circonscriptive est vraiment contradictoire et partant impossible. Dans ces termes la question n'est ni impie, ni irrespectueuse pour la Majesté divine : elle se renferme dans les limites de la compétence ordinaire de l'esprit humain.

Quels sont donc les arguments que nous proposent nos adversaires pour nous montrer que le concept de multilocation circonscriptive n'est pas contradictoire ?

Tout d'abord ce sont des faits surnaturels de multilocation rapporté dans nos saints Livres, tels que l'apparition du Christ à S. Paul et aux apôtres après sa résurrection, ou tirés de la vie des Saints. Du fait, il est aisé de conclure à la possibilité. Malheureusement il n'y a aucun de ces faits, suivant la juste remarque de S. Thomas, qui ne puisse s'expliquer autrement que par la multilocation circonscriptive. L'apparition du Christ s'explique même sans aucune espèce de multilocation, et plusieurs apparitions de saints ont fort bien pu n'être que des multilocations apparentes, et s'expliquer soit par le ministère des anges qui auraient pris la figure du saint personnage, soit par la création d'un autre corps semblable, soit par tout autre moyen. Ces apparitions apparentes n'étaient pas trompeuses pour cela, comme l'observe le S. Docteur, puisqu'elles étaient un vrai miracle, un signe de vérité et non d'er-

Objections théologiques

reur; par exemple, un signe de la familiarité que le Christ avait pour tel ou tel saint. Nous laisserons aux théologiens le soin de développer ces hypothèses (1).

Objections métaphysiques.

Quant aux raisons métaphysiques, elles varient beaucoup suivant nos adversaires. Les uns veulent nous montrer qu'une seule quantité suffit à remplir plusieurs lieux ; les autres aiment mieux soutenir que la même substance peut avoir plusieurs quantités; tous ont des arguments communs, et c'est par eux que nous allons commencer.

a) La multilocation circonscriptive, nous dit-on, ne demande qu'un seul miracle, tandis que la multilocation virtuelle en suppose plusieurs ; elle est donc bien plus facile à admettre. — Il peut se faire que la multilocation virtuelle exige à la fois plusieurs miracles ; mais du moins, aucun d'eux ne répugne à la saine raison, comme nous l'avons établi ; tandis que l'unique miracle exigé pour la multilocation circonscriptive est contradictoire et impossible. Ce premier argument ne suffit pas à nous prouver le contraire.

b) On peut multiplier la présence des purs esprits sans multiplier leur substance; pourquoi ne pourrait-on pas multiplier la présence quantitative des corps, sans multiplier leur quantité ? — Nous nions complètement la parité. La substance, comme telle, n'est pas encore localisée ; elle ne le devient que par la quantité extensive. D'où nous avons déjà conclu que les substances exemptes de quantité extensive sont en dehors du lieu et y multiplient leur présence en y multipliant leurs opérations ; tandis que les substances matérielles qui sont dans le lieu par leur quantité, devraient multiplier leur quantité pour y multiplier leur présence.

(1) S. Thomas, 3ᵃ q. 57, a. 6, ad. 3.

c) Inutile de multiplier la quantité, nous répliquent les Suaréziens. En effet, lorsqu'une chose est distincte d'une autre, au moins modalement, on peut *toujours* multiplier l'une sans l'autre. Or la présence locale est distincte modalement de la quantité localisée ; elle peut donc être multipliée, sans qu'on ait besoin de multiplier la quantité. — Qu'une telle multiplication des modes accidentels puisse se faire *quelquefois*, sans multiplier l'accident, cela nous importe peu. Notre adversaire devrait prouver que, dans l'espèce, cette multiplication n'est pas contraire à la nature même des choses. L'argument n'est donc qu'une affirmation gratuite, bien loin d'être une preuve.

d) Voici un argument plus spécieux. Une quantité donnée, nous dit-on, ne peut remplir qu'un seul lieu par sa puissance naturelle. Mais Dieu peut augmenter les puissances naturelles de ses créatures ; il peut donc l'étendre à plusieurs lieux. — Sans doute, répliquerons-nous, Dieu peut augmenter les puissances et les qualités de ses créatures, mais il ne peut pas changer leur essence sans les détruire. Il ne peut donc pas changer l'unité en pluralité, ni changer l'essence du nombre 4 pour en faire 8. Or c'est ce qu'il ferait s'il rendait un volume d'un mètre cube capable d'occuper quatre mètres cubes, ou une quantité unique, capable d'être plusieurs quantités. Dieu peut multiplier les substances assurément, mais il ne peut rendre multiple une substance une, parce que c'est contradictoire. D'où l'axiome bien connu en théodicée : *Dans les choses essentielles, la distinction de puissance naturelle et surnaturelle n'existe pas. In causis formalibus, non habet locum distinctio potentiæ naturalis et super naturalis.* Ainsi il est essentiel à l'âme humaine de n'informer qu'un seul corps ; elle ne pourait en animer plusieurs à la fois, même par miracle.

e) Soit, nous dit-on, il est impossible à un seul corps, s'il n'a qu'une seule quantité numérique, d'occuper à la fois plusieurs espaces ou plusieurs volumes ; mais pourquoi Dieu ne pourrait-il pas, par miracle, faire produire à la même substance plusieurs effets formels, tels que plusieurs quantités simultanées ; par exemple, une quantité extensive à Paris et une autre à Lyon? Puisque la même substance peut être en plusieurs lieux à la fois, *modo inextenso*, il lui suffirait de pouvoir passer en acte d'extension en ces différents lieux où elle se trouve déjà. La multilocation s'expliquerait ainsi par la multiplication des quantités dont l'une serait naturelle et les autres miraculeuses.

Cette hypothèse qui semble au premier abord un peu moins invraisemblable que les précédentes, n'évite pourtant pas plusieurs des contradictions déjà signalées. Une substance qui par sa quantité naturelle est égale à 1, ne peut pas être égale à 2, sans contredire au principe d'identité. Pour multiplier les quantités des substances, Dieu devrait donc multiplier les substances. En outre, nous l'avons déjà vu, si la substance privée de sa quantité n'est nulle part et peut être partout ;cette indétermination cesse dès qu'elle est circonscrite dans un lieu par sa quantité extensive ; dès lors elle est tout entière enfermée dans ce lieu, et l'on ne peut la supposer en même temps localisée tout entière hors de ce lieu par une nouvelle quantité, sans une contradiction flagrante. « *Quod comprehenditur in aliquo loco*, nous dit avec S. Thomas la raison la plus élémentaire, *ita est in ipso loco, quod nihil ejus est extra illum locum ; alioquin comprehenderetur aliquo loco simul et non comprehenderetur* (1) ».

Conclusion. Inutile de prolonger cette discussion. Pour soutenir

(1) S. Thomas, *Quodlib.*, 3, a. 2, c.

une thèse si invraisemblable les Scotistes et les Suaréziens sont obligés de fausser préalablement les vraies notions de substance et d'accident en exagérant la réalité entitative des accidents et même des modes accidentels. Pour S. Thomas les accidents n'ont pas eux-mêmes l'être, c'est la substance qui a un certain être par eux ; ainsi, dit-il, c'est la neige qui est blanche par la blancheur (1), en sorte qu'il n'y a qu'une seule existence pour la substance et ses accidents. Suarez au contraire, un peu trop réaliste, accorde une entité plus grande aux accidents et même aux simples modes accidentels. Non seulement la quantité serait distincte de la substance, mais encore la présence locale de la quantité serait réellement distincte de la quantité : « *præsentias inter se divisas et distinctas in esse eidem rei* (2) ». De là des distinctions purement verbales qui ne disent plus rien à l'esprit. Comprenez-vous qu'un corps ne se localise pas par sa quantité, mais par son aptitude au lieu « *habitudine ad locum* » ; et qu'on puisse multiplier l'habitude au lieu, sans multiplier la quantité ? (3) « Comprenez-vous qu'une substance peut être séparée d'elle-même quantitativement et localement, sans être séparée entitativement ? ....

L'embarras de nos adversaires redouble lorsqu'après avoir affirmé la possibilité de la multilocation circonscriptive, ils cherchent à nous expliquer *comment* elle s'opère. Puisque quelque chose de nouveau est produit par cette multilocation, comment le définir ?

Est-ce une *modalité* nouvelle, un « *ubi modale* », comme le prétendent les Scotistes, que Dieu produirait de manière à multiplier les localisations sans multiplier

(1) « Accidentia non habent ipsa esse, sed subjectum eorum ». S. Th., 3a, q. 77, a. 1, ad 4. — « Accidens est entis ens. »

(2) Suarez, *De Euch.*, disp. 48, sec. 4, n° 11, ad 4.

(3) Ita Franzelin, *De Euch.*, p. 174.

les quantités localisées, et à transporter le même objet dans plusieurs lieux à la fois, sans mouvement local, *per solam actionem adductivam* ?

Est-ce au contraire, comme le soutiennent les Suaréziens, la production de quelque chose de *substantiel* qui reproduit plusieurs fois le même objet sans le multiplier réellement mais virtuellement, en sorte qu'il serait conduit en chaque lieu *per actionem productivam* ?

Mais que cet élément nouveau produit par Dieu soit substantiel ou simplement modal, peu nous importe. La vraie question serait de savoir comment il peut transporter à Rome, Pierre qui se trouve enfermé à Paris. Si Dieu produit cet élément à Paris, on ne voit pas comment il serait capable de le transporter à Rome ; s'il le produit à Rome, cela suppose que Pierre s'y trouve déjà présent, au lieu de nous expliquer sa présence.

Arrêtons-nous dans ces vaines disputes. Renonçons à poursuivre et même à suivre Suaréziens et Scotistes dans un débat qui peut durer éternellement, car la subtilité des idées arrive ici à des degrés si ténus qu'eux-mêmes n'y voient plus goutte. Redescendons au plus vite de ces hauteurs vertigineuses vers les régions moins inaccessibles de notre sujet ; et passons de l'étude de la localisation à celle de l'impénétrabilité.

*
* *

2° *Impénétrabilité.*

Deuxième propriété relative.

L'impénétrabilité est une propriété dérivée de la localisation extensive (1). Elle consiste en ce que deux

(1) « Necessitas distinctionis duorum corporum in situ, causatur a natura quantitatis dimensivæ, cui per se convenit situs ». S. Thomas, in 4, dist. 44, q. 2, a. 2. — *Summ. th.* Suppl., q. 83, a. 2 et 3

corps ne peuvent occuper en même temps le même lieu dé l'espace. Dès qu'on les rapproche en effet ils s'opposent une résistance mutuelle et s'excluent l'un l'autre.

On constate cependant un grand nombre de phénomènes chimiques ou physiques où les corps semblent se pénétrer. Ainsi un volume d'eau et un volume d'alcool étant mélangés, le volume total devient moindre que la somme des deux premiers volumes ; un volume d'azote et 3 volumes d'hydrogène ne produisent que 2 volumes d'ammoniaque, etc. Mais la science explique fort bien qu'il ne s'agit ici que d'une pénétration apparente ; les pores plus ou moins grands que présentent chacune de ces substances permettent l'introduction d'une autre substance plus subtile, qui en expulse l'éther et les remplit. C'est le même phénomène, réduit à des proportions microscopiques et infiniment petites, que celui de l'éponge imbibée d'eau.

Preuves expérimentales.

L'expérience nous montre encore que tous les corps, dès qu'ils sont mélangés d'une manière trop intime, tendent à provoquer des combinaisons chimiques qui changent leur nature et détruisent leur distinction individuelle (1). La distinction de lieu paraît donc nécessaire pour maintenir chaque être corporel dans sa nature et son unité.

La raison à son tour vient confirmer cette nécessité expérimentale. L'effet naturel de la quantité extensive est d'occuper un lieu et de le remplir ; or il semble qu'un lieu ne peut pas être rempli deux fois. L'impénétrabilité est donc une conséquence de la nature même de la quantité extensive, quoiqu'elle ne soit pas pro-

Preuves de raison.

(1) « Et ideo videmus quod quando conveniunt duo corpora in unum, destruitur esse distinctum utrisque, et acquiritur utrique simul unum esse indistinctum ut patet in mixtionibus ». — S. Thomas, IV *Sent.*, dist. 44, q. 2, a. 2, sol. 3, c.; 3ª, q. 83, a. 3, c.

duite sans le concours d'un autre élément, la force de résistance.

De plus, tout être est nécessairement un et distinct des autres, *indivisum in se et divisum ab alio*, suivant la belle formule de l'École. Or s'il se laissait pénétrer en tous sens et d'une manière complète par un autre, il risquerait fort d'être fragmenté, pulvérisé et séparé de lui-même : son unité fondamentale serait détruite. Et si chacune de ses parties se confondait dans le même lieu avec les parties d'un autre corps, on ne voit pas comment il pourrait encore demeurer suffisamment distinct. Alors même que leurs substances ne fusionneraient pas nécessairement, il y aurait au moins confusion de leurs dimensions, de leurs figures et de plusieurs autres de leurs attributs, et la nature réclame toujours une distinction complète.

*
* *

La compénétration virtuelle.

La raison et la science s'unissent donc pour affirmer l'impénétrabilité naturelle des corps. Mais la philosophie doit aller plus loin et rechercher si ce n'est là qu'une loi positive de la nature, ou bien une nécessité absolue provenant de l'essence même des choses à laquelle la puissance de Dieu ne saurait déroger.

Ce que nous avons établi dans les chapitres précédents est déjà un commencement de solution à cette nouvelle question. S'il est vrai, comme nous croyons l'avoir démontré, que la quantité extensive *actuelle* n'est pas l'essence même de la substance, et qu'elle peut être réduite de l'état *d'acte* à l'état de *puissance* virtuelle, au moins par l'opération d'une cause toute puissante, rien ne nous empêche de concevoir que deux corps ainsi privés de leurs extensions et spiritualisés, pour ainsi dire, puissent se compénétrer et occuper le même lieu. Ces deux corps retenant chacun leur subs-

tance et même leur quantité intensive ou intérieure propre, ne se confondraient pas pour cela, et demeureraient discernables au moins pour notre esprit.

Nous appellerons ce premier cas du nom de compénétration *virtuelle* ou *définitive*, par un parallèle tout indiqué avec celui de multilocation virtuelle ou définitive, que nous avons étudié dans le chapitre précédent.

Compénétration mixte.

Mais si deux corps inétendus *en acte* peuvent coexister dans le même lieu, pourquoi pas deux corps dont l'un serait étendu et l'autre privé, par la vertu divine, de son étendue normale? Le lieu déjà occupé par le corps étendu ne se remplirait pas deux fois par l'addition d'un nouveau corps dont le volume serait nul. D'autre part, les deux corps quoique indiscernables pour l'œil humain, n'en resteraient pas moins distincts par leurs substances et leurs quantités internes. Il n'y a donc aucune difficulté à opposer à la possibilité de ce second cas que nous appellerons pénétration *mixte*, pour rappeler le cas parallèle de multilocation mixte.

Compénétration circonscriptive

Reste le cas beaucoup plus difficile de la compénétration *circonscriptive* de deux corps jouissant l'un et l'autre de leur étendue actuelle. Nous allons l'étudier, après avoir fait observer au lecteur que dans cette recherche nous n'apportons aucune « préoccupation théologique ». Tous les faits merveilleux de compénétration rapportés dans nos saints Livres ou qui sont impliqués dans les dogmes chrétiens, tels que celui de l'Eucharistie, s'expliquent suffisamment par des cas de compénétration virtuelle ou mixte. Ainsi dans le sacrement de l'Eucharistie, le corps de N. S. est présent en même temps que la quantité extensive du pain et du vin ; mais cette présence n'est que virtuelle, puisque le corps de N. S. s'y trouve exempt d'extension ac-

tuelle. C'est donc un fait de compénétration mixte.

De même lorsque le corps de N. S. ressuscité traversa la pierre du tombeau, ou les portes closes du Cénacle, on pourrait à la rigueur soutenir que l'extension actuelle de la pierre ou des portes, fut miraculeusement empêchée à l'approche du corps glorieux du Sauveur : ce serait encore une compénétration mixte ; ou qu'elle fût empêchée à la fois dans les deux corps, en conflit, ce qui serait une simple compénétration virtuelle. Mais nous ne serions réduits à cette interprétation un peu étroite que dans le cas où la compénétration circonscriptive serait absolument impossible : c'est ce qu'il nous faut examiner.

*
* *

Possibilité de la compénétration circonscriptive.

S. Thomas après avoir combattu, comme impossible, la multilocation circonscriptive, soutient au contraire la possibilité de la compénétration circonscriptive (1). C'est que ces deux faits, que nos adversaires cherchent à assimiler et à confondre, sont régis par des principes fort différents, comme la suite pourra nous en convaincre.

Si l'essence des corps n'était qu'une étendue purement abstraite, comme celle de la géométrie, la solution nous paraîtrait bien simple. Deux points peuvent se confondre, car ils sont dans le lieu, sans occuper et remplir un lieu ; de même deux lignes, deux surfaces ou deux volumes peuvent coïncider et cesser d'être distincts. Les corps pourraient ainsi se compénétrer comme des figures abstraites.

Malheureusement la quantité extensive des corps physiques est bien plus complexe, puisqu'elle impli-

(1) Avouons cependant que la distinction de la triple compénétration virtuelle, circonscriptive et mixte — quoiqu'elle soit dans la pensée de S. Thomas — n'a jamais été nettement formulée dans ses ouvrages.

que naturellement un nouvel élément, la résistance d'où découle l'impénétrabilité. Qu'est-ce que cette résistance ? Est-elle, comme on l'admet plus généralement, une force active que déploie la substance pour se défendre contre toute agression étrangère ? Est-elle une pure passivité, une répugnance formelle de la quantité extensive, comme l'ont prétendu Newton et Leibnitz ? Peu nous importe. Dans les deux hypothèses cette résistance serait un effet secondaire de la quantité, puisque le concept de la quantité pure ou géométrique ne l'implique en rien.

Mais Dieu peut empêcher une cause de produire un effet qui ne lui est pas essentiel ; il peut donc supprimer la résistance de la quantité extensive sans rien diminuer de l'actualisation de cette quantité. La résistance étant supprimée, aucune raison physique ne s'oppose plus à la compénétration circonscriptive.

Que si ce rapprochement si intime des deux corps était de nature à réveiller des affinités nouvelles et à produire une combinaison chimique qui changerait la nature et la distinction individuelle des deux corps, ce n'est encore là qu'un effet secondaire que Dieu peut très bien empêcher de se produire. Ainsi les deux corps maintiendraient leurs espèces, en même temps que leur individualité, car s'ils n'ont qu'un seul volume, ils continuent à avoir deux êtres substantiels ; ce qui suffit à les distinguer, sinon aux yeux du corps, du moins aux yeux de l'intelligence.

Quelles sont maintenant les raisons que l'on nous oppose ? Objections et réponses.

a) On nous dit qu'il est déraisonnable de supposer qu'un même lieu puisse être rempli deux fois. Or il serait rempli deux fois puisque, par hypothèse, les deux corps qui doivent le remplir jouissent l'un et l'autre de leur extension actuelle.

Si l'on veut dire qu'un lieu ou une capacité d'un volume, par exemple, est incapable de contenir deux volumes, nous accordons volontiers ce principe. Mais nous nions qu'il contienne deux volumes, lorsqu'il renferme deux corps compénétrés, puisque, par hypothèse, ils ne font plus qu'un seul volume. La question n'est pas de savoir si un peut contenir deux, mais si deux corps peuvent avoir des dimensions communes.

b) Locke a prétendu que cela est impossible, parce que les deux corps compénétrés seraient à la fois confondus et distincts ; ils seraient un et deux en même temps. Mais cette difficulté n'est pas bien sérieuse, car ils ne sont pas confondus et distincts sous le même rapport ; leurs substances demeurent distinctes, leurs dimensions ou figures géométriques sont seules confondues.

c) Les géomètres nous opposent aussi leurs axiomes. C'est un principe bien reconnu qu'entre deux points on ne peut tirer qu'une seule ligne droite, ou bien que deux cercles ne se touchent que par un point. Or, si deux sphères matérielles pouvaient subsister dans le même lieu, tous les cercles correspondants dans chacune de ces deux sphères se toucheraient dans toute leur étendue et l'on pourrait tracer deux rayons du centre au même point de la circonférence.

— Nous répondons que si ces deux rayons ou ces deux cercles sont distincts quant à la substance où ils sont tracés, au point de vue physique, cependant au point de vue géométrique et abstrait, ils se confondent : c'est la même ligne et le même cercle ; car deux cercles ni deux lignes ne se distinguent, s'ils sont semblables, que par leur position (1). Les axiomes géométriques demeurent donc inviolables.

(1) « Non est possibile esse duas lineas, vel duas partes lineæ, nisi sint distinctæ secundum situm ». — S. Thomas, 3ª, q. 83, a. 2, c.

d) Les mathématiciens à leur tour nous demandent comment l'addition de deux quantités ne produit plus un total supérieur à chacune d'elles. Est-ce que 1 + 1 = 1 ? Nous répondrons qu'en effet un volume ajouté à un volume produit un volume double, tant que les unités composantes demeurent distinctes. Mais pourquoi Dieu ne pourrait-il pas supprimer leur distinction ? Dans ce cas nous n'aurions plus une addition, mais une confusion des deux volumes, comme pour les figures géométriques que l'on superpose et qui coïncident parfaitement.

e) On nous dit encore que la conception de deux corps compénétrés est contradictoire. En se compénétrant, ils n'auraient plus *partes extra partes*, et cependant, par hypothèse, ils demeureraient toujours étendus, c'est-à-dire qu'ils auraient encore *partes extra partes*. Ils seraient donc à la fois compénétrés et non compénétrés.

— Ce sont là, répliquerons-nous, deux points de vue différents. Si les parties du même corps étaient à la fois en dehors et en dedans les unes des autres, la contradiction serait flagrante. Mais il n'y a plus de contradiction à ce qu'un corps qui a ses parties en dehors les unes des autres, soit en dedans d'un autre corps.

f) Mais l'on insiste en nous opposant une nouvelle contradiction. En effet, c'est la même force qui en étendant les parties d'un même corps en dehors les unes des autres, et en les empêchant de se compénétrer, empêche en même temps qu'elles ne soient pénétrées par des corps étrangers. En d'autres termes, c'est la même force d'expansion qui produit à la fois, par le même acte, l'impénétrabilité intérieure, et l'impénétrabilité extérieure. Il est donc impossible de la sup-

poser en acte pour le premier effet et en puissance seulement pour le second.

— Nous reconnaissons loyalement que cette objection est la plus spécieuse de toutes celles qui nous ont été présentées. Si ces deux effets étaient successifs ou produits par deux actes différents, on pourrait supposer que Dieu supprime le second sans supprimer le premier ; et que la force de résistance ne s'exerce qu'à l'égard des parties internes et pas à l'égard des corps étrangers. De même que Dieu pourrait permettre au même feu de dévorer ses ennemis, tout en respectant ses amis. Mais si ces deux effets sont simultanés ; si c'est par le même acte que la force extensive maintient ses parties en dehors les unes des autres et résiste aux corps étrangers, l'un ne va plus sans l'autre ; on ne peut plus supposer que l'impénétrabilité des deux corps est supprimée tandis que leur étendue extérieure serait maintenue. — Très bien ; mais qui nous prouvera cette prétendue identité ? Nous attendons cette preuve avant de poser ici une limite à la toute-puissance de Dieu.

g) Enfin d'autres adversaires ont cherché à montrer que notre thèse de la compénétrabilité circonscriptive était en contradiction avec les autres thèses de l'École. Deux âmes ne peuvent informer à la fois un seul corps (1), à plus forte raison deux corps devraient-ils être incapables d'informer un seul et même lieu. D'autre part la compénétrabilité des corps ne semble répugner pas moins que leur multilocation que nous avons rejetée.

— Ces comparaisons nous semblent fort inexactes. La forme substantielle donne l'être spécifique à la matière, et la matière ne saurait recevoir l'être deux fois ; tan-

(1) D'après S. Thomas, deux anges ne pourraient informer le même lieu, en ce sens que le même objet ne saurait avoir à la fois deux moteurs parfaits. 1ª, q. 52, a. 3, c.

dis que le corps ne donne nullement l'être au lieu qu'il remplit. Il y a donc dans le premier cas une raison essentielle qui fait défaut dans l'autre.

Quant à la seconde comparaison, elle est encore moins rigoureuse. Par la multilocation l'être se séparerait de lui-même, il ne serait plus *indivisum in se*. Par la compénétration, il ne se sépare pas nécessairement de lui-même, et peut se séparer suffisamment de tout autre, *distinctum ab alio*, si Dieu empêche les effets des affinités chimiques, et lui conserve intact son être substantiel (1).

On voit que les partisans de la compénétrabilité tiennent bon et résistent vigoureusement aux assauts de leurs adversaires. A leurs subtilités ils ont toujours répondu par des raisons non moins subtiles et ingénieuses, qui semblent faire pencher la balance en leur faveur. Aussi ne forcerons-nous pas la note en accordant à leur opinion une probabilité très sérieuse.

Ces discussions nous auront montré, une fois de plus, combien les savants doivent se garder de trancher à la légère ces questions de possibilité ou d'impossibilité métaphysique et absolue : ce sont peut-être les plus complexes et les plus profondes de l'esprit humain.

*
* *

3° *Compressibilité et Dilatabilité réelles.*

Troisième propriété relative.

Après les questions si ardues de multilocation et de l'impénétrabilité de la quantité extensive, l'étude de

(1) « Esse in pluribus locis simul, repugnat individuo ratione ejus quod est *indivisum in se* ; sequeretur enim quod est distinctum in situ. Sed esse cum alio corpore in eodem loco, repugnat ei quantum ad hoc quod est *esse divisum ab alio*.... Hoc autem *esse* distinctum (ab alio) dependet a principiis essentialibus rei sicut a causis proximis, *sed a Deo sicut a causa prima*. » S. Thomas, 3ª, q. 83, a. 3, ad. 4, etc.

sa compressibilité ne semblera plus qu'un jeu pour le lecteur attentif. Cependant nous n'aurons garde de l'omettre soit à cause de son importance doctrinale, soit surtout à cause de l'oubli complet où elle paraît tombée parmi nos savants modernes qui ne la discutent jamais et n'en soupçonnent même pas l'existence.

Pour eux, tous les phénomènes de dilatation ou de compression observés dans les corps, s'expliquent par de simples variations des distances entre les molécules de ces corps : les vides interatomiques grandissent ou diminuent, et ne produisent que des changements dans le volume apparent des corps, le volume réel demeurant toujours invariable. — L'explication est assurément très simple, très claire, et jouit d'une popularité incontestable. Aussi lui reconnaissons-nous volontiers une très large part de vérité dans l'explication des phénomènes ; nous ne combattrons en elle que sa prétention d'être exclusive et suffisante pour tous les cas.

1° Possibilité de la condensation.

Nous soutenons d'abord la *possibilité* d'une condensation ou d'une dilatation qui ne seraient pas seulement apparentes, mais réelles ; en sorte que la même quantité matérielle pourrait occuper un volume réel plus ou moins grand, sous l'influence de la chaleur ou de la pression, ou d'autres causes naturelles (1).

Assurément cette thèse serait impossible à défendre dans la théorie cartésienne qui confond l'essence de la matière avec son étendue. D'après elle, la diminution de volume serait une diminution d'essence, conséquence si invraisemblable qu'elle aurait dû suffire à discréditer le système. Pour nous au contraire, la diminution de volume se trouve compensée par une augmentation de densité, en sorte que la quantité ne perd

(1) S. Th., *in IV. Dist.*, q. 1, a. 1 ; q. 3, ad 6.

rien, puisqu'elle gagne en intensité ce qu'elle perd en extension.

La fausse notion de la matière, provenant aussi du cartésianisme, selon laquelle le continu matériel serait composé d'un nombre infini de parties réellement distinctes et de dimensions nulles, rendrait encore notre thèse impossible. Dans ce cas en effet, la compression du continu ne se comprendrait pas sans la superposition dans le même lieu de plusieurs points voisins, c'est-à-dire sans la compénétrabilité des corps, qui répugne naturellement, comme nous l'avons reconnu.

Il en est tout autrement dans la conception péripatéticienne du continu matériel. D'après elle, ce qui demeure invariable dans les éléments matériels ce n'est pas leur *volume* réel, qui peut croître ou diminuer, c'est seulement leur *poids*, ou plutôt, leur degré *d'inertie*, c'est-à-dire le degré de force nécessaire pour leur imprimer un mouvement déterminé. Or le volume réel peut augmenter, par un simple effort de la force d'expansion, sans augmenter les intervalles vides ; comme il peut diminuer par simple contraction de cette même force, et sans aucune compénétration des parties.

N'est pas une compénétration.

Pour bien le comprendre, il suffit d'avoir saisi la différence, subtile en apparence, mais très réelle et très profonde, entre l'impénétrabilité et l'incompressibilité. L'impénétrabilité c'est l'impossibilité naturelle pour deux corps, ou deux parties quelconques de ces corps, de se superposer dans le même lieu de manière à le remplir deux fois. La compressibilité c'est la diminution de l'espace occupé par un seul corps, ou si l'on veut, par chaque partie de ce corps, de manière à ne plus remplir une fois tout son ancien lieu. Chaque élément matériel bien loin d'empiéter sur

l'élément voisin et de le compénétrer, se contracte sur lui-même et diminue d'étendue. Quoi d'étonnant, lorsqu'on a déjà admis que l'étendue n'était pas la substance des corps, mais un de leurs accidents ; quand on a reconnu que cet accident pouvait rentrer *complètement* à l'état latent ou virtuel, au moins par l'opération d'une cause toute-puissante. Rien ne s'oppose plus à ce que cette même étendue puisse rentrer *partiellement* à l'état latent, jusqu'à un certain *minimum* de volume que les forces naturelles de compression ne pourront dépasser.

Ni un mouvement local.

On voit combien ce changement intime dans l'intérieur du volume d'un corps, diffère d'un simple transport local, et combien par conséquent Aristote et S. Thomas ont eu raison de distinguer le *mouvement de quantité* du mouvement purement local. Si nous nous figurions un corps comme un agrégat d'atomes tourbillonnant chacun dans une sphère vide ou éthérée, et la condensation de ce corps, comme un rapprochement graduel de ces atomes les uns vers les autres, jusqu'au moment où se trouvant en contact ils ne peuvent plus se rapprocher sans se compénétrer, nous ne verrions là qu'un simple transport local de ces atomes, sans aucun changement réel de leur quantité. Mais si nous condensons par la pensée le volume réel de chaque atome, nous aurons bien comme conséquence un nouveau rapprochement possible de ces atomes, c'est-à-dire un transport local, mais préalablement il se sera passé au sein de chaque atome un phénomène d'un autre ordre, un changement intime dans son action extensive, qui a été appelé mouvement de quantité (1).

(1) Notons que ce changement intime de quantité soit par condensation, soit par dilatation, qui aboutit à un mouvement local, provient aussi de mouvements locaux. Il s'opère en effet par des vibrations intramoléculaires caloriques, électriques, etc. ; en sorte qu'il complète et spécifie ces mouvements.

Si une comparaison pouvait éclairer cette théorie, nous emploierions volontiers celle du grossissement ou de la diminution des images, par la lanterne magique, le microscope et les autres procédés d'optique. L'image lumineuse venant d'un objet très grand, serait-il vaste comme le monde, peut se rapetisser à des proportions microscopiques, qui dépassent toute imagination. L'univers entier peut être renfermé dans un millième de millimètre carré ! Cependant on ne voit aucune des parties de l'image se superposer et se confondre. Chacune se contracte en elle-même, jusqu'à un *minimum* qui déjoue les calculs les plus savants, et l'ensemble du dessin demeure dans son intégrité primitive ; ce qui n'aurait pas lieu si plusieurs parties du dessin étaient rentrées les unes dans les autres.

La compénétration et la compressibilité sont donc deux phénomènes bien distincts, que nos savants modernes n'auraient jamais confondus, si le cadre philosophique où ils groupent les faits, n'était pas si étroit et si incomplet. A force de vouloir trop simplifier les théories, on n'a abouti qu'à la confusion des idées et à la mutilation de la nature.

*
* *

Après avoir démontré la possibilité de la compression ou condensation réelles des corps, nous devons prouver *l'existence* de ce même fait dans la nature actuelle. 2° Existence de la condensation.

Nous n'invoquerons l'opinion commune du genre humain, qui croit à la compression réelle, que pour constater que c'est l'interprétation la plus naturelle d'une multitude de faits vulgaires et scientifiques. Si les savants les expliquent par la théorie de la compressibilité apparente, c'est uniquement parce qu'ils croient impossible la compressibilité réelle ; que s'ils la croy-

aient possible, ils se hâteraient de l'admettre, nous n'en pouvons douter, car ils seraient bien plus à leur aise, avec deux cordes à leur arc. Nous allons voir en effet que leur théorie est souvent prise en défaut, dans l'explication des phénomènes.

1re preuve : Théorie du *choc*.

Le phénomène du *choc*, qui est le cas le plus universel de la nature, est pour notre démonstration de la plus haute importance. Lorsque deux billes d'ivoire de même masse sont poussées l'une vers l'autre, avec une égale vitesse et dans des directions opposées, ces billes, au moment du contact, se déforment, plient comme un ressort, et le mouvement se ralentit jusqu'à zéro. Puis, les deux ressorts, arrivés au maximum de leur déformation, réagissent en s'appuyant l'un contre l'autre et produisent un nouveau mouvement de vitesse égale mais en sens inverse.

La compressibilité des deux boules au moment de leur déformation, est-elle ici réelle ou seulement apparente ? Est-ce leur volume réel qui a diminué ou leur volume apparent ? Impossible de le constater directement ; mais les deux explications paraissent, au moins à première vue, également admissibles. Il semble qu'on puisse se contenter de dire, avec tous les modernes, que les molécules se sont seulement rapprochées les unes des autres, jusqu'à leur maximum de déformation, et que la compression n'a été qu'apparente. Toutefois, il reste une grave difficulté : dans cette hypothèse, il faudrait admettre entre les molécules des phénomènes d'attraction et de répulsion, d'où proviendrait l'élasticité des billes (1). Or ces phénomènes seraient bien difficiles à expliquer sans l'action *à distance*. Que si, pour éviter cette impossibilité de l'action à distance, vous supposez tous les vides intermolécu-

(1) Tous nos lecteurs savent que l'élasticité est une force par laquelle un corps comprimé tend à reprendre sa figure et son volume naturels.

laires remplis par l'éther, je vous demanderai si l'éther est continu ou discontinu. S'il est discontinu et que ses atomes tourbillonnent à leur tour dans le vide, vous n'avez fait que reculer la difficulté sans la résoudre ; s'il est au contraire continu, il est nécessaire qu'il soit élastique et réellement compressible, c'est-à-dire que vous êtes revenus à notre opinion, par un chemin détourné : vous reconnaissez la compressibilité réelle, au moins dans la matière éthérée.

Admettons cependant que les deux explications rivales soient à peu près également admissibles pour le choc de deux masses considérables ; il n'en est plus de même pour le choc élémentaire de deux atomes ou de deux molécules monoatomiques. En effet vous ne pouvez plus supposer ici que ces atomes sont composés de sous-atomes distants les uns des autres et qui, par leurs rapprochements, produiraient une compressibilité apparente. Non, cette explication reculerait le problème à l'infini et n'expliquerait rien. Il vous faut donc, si vous rejetez la compressibilité réelle, supposer, avec Gassendi, que l'atome est dur, indéformable ou complètement incompressible. Or voici les conséquences de votre nouvelle hypothèse.

Choc des atomes.

a) Lorsque vos deux petites masses atomiques viendront à se choquer, s'il n'y a entre elles aucune action répulsive *à distance*, pour amortir le choc et le rendre progressif, ce choc sera instantané, c'est-à-dire que ces masses étant incompressibles et indéformables, l'effet du choc devra se transporter, d'une extrémité à l'autre de la masse choquée, instantanément. En sorte qu'un effet que l'on peut supposer très puissant, se produira de proche en proche par toute l'étendue de cette masse, dans un temps rigoureusement nul. Le temps ne serait donc plus une condition essentielle de tout mouvement, ce qui est absolument contraire aux prin-

cipes de la mécanique et de la métaphysique, comme nous le démontrerons plus loin.

b) Non seulement la *réception* du choc serait instantanée, mais encore la *résistance* au choc : ce qui n'est pas moins inintelligible. En effet le patient ne résiste pas seulement par la force partielle résidant au point de contact, mais il résiste comme si toute sa masse et son énergie étaient concentrées en ce point. Or de fait cette concentration physique n'a pas lieu. Donc les parties les plus éloignées du point de contact devraient pouvoir agir *à distance* en ce point, dès le premier instant de la résistance, sans avoir à traverser de leur action toutes les parties intermédiaires, ce qui est impossible.

c) Bien plus, nous pouvons faire l'hypothèse que ce point de contact est infiniment petit ; par exemple lorsque les petites masses atomiques, auxquelles nous pouvons supposer diverses figures, rondes ou pointues, ne se rencontrent que par des sommets aigus ou des surfaces courbes. Si ces masses étaient compressibles, les surfaces choquantes s'aplatiraient et les parties en contact acquerraient une quantité mesurable. Mais puisqu'elles ne sont déformées à aucun degré, le contact par un point mathématique et dans un temps nul, aura suffi pour opérer des changements considérables de vitesse et de force vive. Les masses n'auraient fait que s'effleurer par un point, et elles rebondiraient cependant en sens inverse, avec une énergie égale. Il est clair que toute proportion entre l'effet et la cause se trouve ainsi détruite.

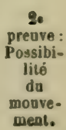
d) Enfin une autre loi non moins importante serait encore violée, *la loi de la continuité*, d'après laquelle un mouvement ne passe jamais d'un degré de vitesse à un autre, sans traverser tous les degrés intermédiaires: *Natura non facit saltum*. Supposons en effet qu'un

atome en repos soit poussé par un autre atome de même volume, qui lui communique la moitié de sa vitesse. Si cette vitesse de l'atome moteur est supposée égale à 4, elle sera subitement réduite à 2 après le choc, tandis que l'atome mû passera brusquement de 0 à 2 degrés de vitesse. Or cette double transition instantanée, contraire à la loi de continuité, est impossible. Il faut donc supposer une déformation ou compression graduelle des petites masses atomiques, capable de ménager les transitions.

L'atome est donc déformable et réellement compressible. Mais si l'on admet la compressibilité réelle des atomes il n'y a plus de raison pour la refuser aux masses composées d'atomes.

Un ancien élève de l'École polytechnique, partisan de la compressibilité réelle, M. l'Abbé de Broglie, a très bien développé la plupart de ces arguments dans diverses revues ou brochures, et nous ne croyons pas qu'ils aient jamais reçu de réponse satisfaisante.

*
* *



Voici un second argument tiré pareillement des sciences physiques. La première conception des savants supposerait que tous les corps liquides, solides ou gazeux, étaient composés d'un nombre considérable d'atomes situés à des distances très grandes comparativement à leurs diamètres et tourbillonnant dans le vide. Ce vide leur paraissait indispensable au libre jeu de ces mouvements. Mais voici qu'après avoir ainsi pulvérisé les êtres et rendu impossible leur unité, — surtout l'unité des vivants réduits à n'être plus que des agrégats, — la science recule effrayée devant son œuvre; au lieu d'avoir ainsi expliqué le mouvement, elle s'aperçoit qu'elle a rendu impossible tout mouvement vibratoire soit transversal, soit longitudinal; seul le

mouvement par impulsion était épargné, mais son importance dans l'explication des phénomènes de la nature se trouve bien réduite, depuis que la fameuse théorie de *l'émission* a été vaincue par la théorie des *ondulations*.

Les ondulations de la lumière, par exemple, exigent un milieu continu, soit pour que la vibration transversale d'un point puisse — sans agir à distance — affecter le point suivant, soit pour maintenir la régularité des phénomènes, car les nœuds et les ventres de ces ondulations pouvant se trouver placés partout et en tous sens, il faut que le milieu éthéré se trouve également partout. On s'est donc empressé de remplir tous les vides hypothétiques, d'un fluide également hypothétique appelé l'éther, c'est-à-dire qu'après avoir nié le plein dans la matière on l'y fait rentrer avec l'éther.

La vieille objection se représente donc à l'esprit plus impérieusement que jamais ; et de nouveau,

> .... nous séchons pour concevoir
> Comment tout étant plein, tout a pu se mouvoir.

Si le plein était incompressible, la difficulté serait insoluble, et la science devrait se résigner à une perpétuelle contradiction. Heureusement, il n'en est rien, nous l'avons déjà vu, le continu matériel pouvant être réellement comprimé.

Lorsqu'une partie donnée du continu matériel se comprime, la partie voisine se dilate, ou réciproquement, et nous concevons ainsi de véritables pulsations ou vibrations, au sein du continu matériel.

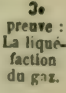
L'auteur déjà cité a étudié quelles pourraient être les lois de ces petites déformations vibratoires du continu, et il a démontré qu'elles étaient identiques à celles que la science a découvertes pour les petites vibrations des corps solides. Les lois que la science applique aux agrégats des molécules peuvent aussi s'appliquer

aux vibrations internes du continu. Il n'y aurait donc rien de changé dans les formules et les calculs des savants, par l'introduction de l'hypothèse scolastique.

Que si l'on persiste à la rejeter, il faudra imaginer que les vides intermoléculaires sont remplis par des forces attractives et répulsives qui soudent entre elles les molécules pour maintenir leurs distances relatives, et l'on aboutit à la conception hybride d'un plein moitié corporel et moitié spirituel, car ces forces placées en dehors des deux masses matérielles qu'elles réunissent ne sont plus matérielles.

Ou bien, ces forces seront logées dans des fluides subtils, et alors on supposera que les vides intermoléculaires des corps sont remplis par l'éther, les vides de l'éther remplis par un sous-éther et ainsi de suite, à l'infini ; complication d'hypothèses invraisemblable que l'on évite du premier coup par la théorie du plein à la fois continu et compressible. La matière serait un véritable continu, réellement compressible, dont les pores seraient remplis par l'éther. Ce fluide, à son tour, serait un milieu continu, d'un seul tenant, susceptible de compressions et de dilatations très grandes sous les plus faibles efforts, pouvant se diviser et se déchirer facilement pour laisser passer les corps qui se déplacent, de manière à se coaguler après leur passage et à reprendre son unité continue.

*
* *


3e preuve : La liquéfaction du gaz.

Un dernier argument scientifique en faveur de la dilatation ou de la condensation réelles de la quantité extensive, peut être tiré des phénomènes que nous observons dans le passage successif du même corps à l'état solide, liquide ou gazeux, et particulièrement dans le cas de liquéfaction des gaz. On connaît les belles expé-

riences par lesquelles Davy et Faraday, dans la première moitié de ce siècle, parvinrent à liquéfier, grâce à l'action combinée du froid et des hautes pressions, divers gaz tels que le chlore, l'ammoniaque, le cyanogène, etc. Leurs successeurs, par des procédés analogues, sont parvenus à liquéfier, et même à solidifier, presque tous les autres gaz connus. Or comment expliquer que des masses gazeuses si considérables puissent se réduire à un si petit volume?

Si l'on admet, d'après les théories péripatéticiennes que nous venons d'exposer, que les gaz sont constitués par une matière très subtile continue, à la fois extrêmement compressible ou dilatable, sans cesser d'être pleine, l'explication est aisée. Leur volume et leur densité pourront varier en raison inverse, de manière à donner tour-à-tour à la même substance la mobilité de l'eau, la plasticité de l'argile ou la dureté des corps solides.

Au contraire, si l'on adopte les théories modernes on regardera les masses gazeuses comme composées de molécules très distantes les unes des autres par rapport à leurs dimensions. Ces distances seraient même prodigieuses, puisqu'on les suppose déjà très grandes dans les corps les plus denses tels que le platine ou le mercure. Ainsi la distance de deux molécules de mercure étant supposée 2 fois plus grande que leurs diamètres, on estime celle de deux molécules d'hydrogène 400 fois plus considérable. Le rapprochement de ces molécules gazeuses expliquerait donc la liquéfaction du gaz.

Cette explication nous paraît beaucoup trop simple, et, comme toutes les explications *a priori*, elle se heurte, lorsqu'on veut la vérifier, aux complications extrêmes de la nature. Voici un exemple.

Prenez deux cloches de verre dont la partie inférieure

plonge dans l'eau, et dont la partie supérieure contient, dans l'une un litre d'hydrogène, et dans l'autre un litre d'oxygène. Puis introduisez dans ces deux gaz, en passant sous chaque cloche un petit tube en caoutchouc communiquant avec un réservoir d'eau à haute pression. Vous verrez que ces petits jets d'eau, dès qu'ils seront introduits dans l'intérieur des cloches, s'arrêteront tout-à-coup par la pression des gaz. Essayons maintenant de raisonner sur ce fait. Un volume d'hydrogène pesant 16 fois moins qu'un même volume d'oxygène, à température égale, occupe, d'après la théorie que nous critiquons, un volume *réel* 16 fois moindre que celui de l'oxygène. Qu'y a-t-il donc dans ces grands interstices, qui donne aux deux gaz renfermés dans nos cloches le même volume apparent? Est-ce du vide ou de l'éther? Si c'est du vide, les jets d'eau, au lieu de s'arrêter, devraient monter dans l'atmosphère gazeuse, comme on voit dans un baromètre, la colonne de mercure, sous une pression extérieure, monter dans la chambre vide jusqu'à ce qu'elle soit remplie ; car le vide ne peut opposer aucune résistance.

Si c'est de l'éther, il devrait fuir, chassé par la pression, à travers tous les pores du verre et de l'eau, puisqu'on ne peut l'empêcher de circuler librement à travers les substances les plus denses, ou d'entrer dans des vases clos ; et par conséquent le jet d'eau devrait encore marcher, jusqu'à l'expulsion complète de l'éther (1).

Ce qui oppose résistance, ce n'est donc ni l'éther, ni

(1) De même, un ballon gonflé d'hydrogène devrait, sous la pression de l'atmosphère, laisser passer à travers ses parois la masse énorme d'éther qu'il renferme et se dégonfler rapidement ; ou pour mieux dire, il eût été impossible de le gonfler. — Autre exemple. La goutte d'eau à l'état de vapeur serait incapable d'actionner le piston d'une locomotive, car ce qui ferait sa force d'expansion ne serait qu'une grande quantité d'éther qui s'échapperait à travers les parois du manchon, au lieu d'actionner le piston.

le vide. Resterait à dire que ce sont des forces attractives ou répulsives intermoléculaires ; mais des forces en dehors des molécules d'où elles émanent, seraient des forces corporelles sans corps, des attributs sans substance, ce qui est inintelligible.

On a donc imaginé une nouvelle hypothèse. Ces molécules de gaz seraient animées de très grandes vitesses dans toute espèce de direction ; elles se choqueraient constamment et produiraient par leurs chocs réitérés sur les parois du vase qui les renferme, cette force d'expansion que l'on appelle pression du gaz, et qui, dans notre cas, neutralisant la pression de l'eau, arrêterait l'ascension du jet d'eau.

Mais d'où proviendraient ces mouvements vertigineux dans les molécules gazeuses ? Ne serait-ce pas un effet sans cause et une vraie fiction ? D'autre part, ces molécules étant en contact avec les parois de la cloche et la masse d'eau où elle plonge, leur communiqueraient bien vite leurs mouvements, qui, loin de persévérer, diminueraient rapidement jusqu'à ce que l'équilibre soit rétabli. Ainsi l'on voit les vibrations caloriques d'un corps brûlant, plongé dans l'eau froide, se ralentir jusqu'à l'équilibre de température, et puis disparaître entièrement. Dans cette hypothèse, l'arrêt du jet d'eau ne devrait être que momentané, alors que l'expérience le démontre constant. Ainsi l'hypothèse moderne se trouve prise en défaut.

Il faut donc, ce nous semble, revenir à l'opinion ancienne, admettre que la pression des gaz est la mesure d'une sorte d'élasticité *interne* des masses gazeuses. Nous disons *interne*, car une force d'élasticité *externe*, quasi-spirituelle, située entre les molécules, serait une force matérielle en dehors de la matière, c'est-à-dire une conception inintelligible. Que si les masses gazeuses ont une véritable élasticité interne, elles sont

donc réellement compressibles ou dilatables ; c'est-à-dire que les forces corporelles en se dilatant ou se comprimant, dilatent ou compriment en même temps le volume réel des corps dont elles sont inséparables ; c'est ce que nous avions à démontrer.

Concluons donc, avec un savant physicien, que la vieille théorie sur la compressibilité est encore opportune : « Elle pourrait jeter de grandes lumières sur la continuité des gaz, nous dit-il, ainsi que sur la porosité des solides, plus grande que celle des liquides, sur la compressibilité presque nulle des liquides, et sur mille autres phénomènes du même genre » qui font échec à la théorie moderne reconnue trop étroite (1). Conclusion.

Combien les cadres de la théorie ancienne sont plus souples et plus flexibles ! Les physiciens ont-ils besoin d'éléments élastiques et compressibles, elle leur en fournit. Ont-ils besoin d'éléments durs et incompressibles, comme les atomes de Gassendi, elle leur en fournit également, car cette dureté n'est qu'un cas particulier, un cas-limite pour ainsi dire de la compressibilité des masses. En sorte qu'elle se prête par la largeur de sa formule à comprendre en elle tout ce que les autres systèmes ont de vrai et de bon. M. l'Abbé de Broglie, avec sa haute compétence scientifique, en a maintes fois fait la remarque : « Si le système des atomes durs n'est qu'un cas particulier, un cas spécial du système général des éléments continus composés de matière et de forme, n'est-il pas imprudent de se confiner d'avance dans ce cas particulier et de s'interdire tout recours à des hypothèses différentes qui rentrent dans ce système général ? Si réellement le créateur a eu à sa disposition pour construire l'univers des éléments plus souples et plus flexibles que

(1) Riboldi, article de la *Scuola cattolica* de Milan, 31 mars 1874.

les briques indivisibles de Gassendi, pourquoi supposer qu'il n'en a pas employé ? N'est-ce pas évident que la science sera plus à l'aise en se servant d'une métaphysique plus large et moins exclusive (1) ? »

La théorie que nous avons soutenue paraît donc non seulement conciliable avec la science, mais encore utile à la science et capable de favoriser ses progrès.

(1) Abbé de Broglie, *Atomisme et Dynamisme*, p. 39.

TROISIÈME PARTIE

NATURE DU CONTINU DANS L'ESPACE

I

Les systèmes.

Nous avons vu qu'une des propriétés naturelles de la quantité extensive était sa localisation dans l'Espace. Les corps nous paraissent en effet, logés dans tels ou tels lieux, et l'ensemble de ces lieux particuliers nous paraît constituer ce récipient immense, immobile, infini, qu'on appelle l'Espace, et qui n'est lui-même dans aucun lieu, puisqu'on le définit vulgairement : le lieu des corps. Quelle est la question

Rien de plus clair pour notre sensibilité : les définitions logiques qu'on y peut ajouter obscurcissent cette notion première bien plus qu'elles ne l'éclairent. Rien de plus nécessaire pour notre esprit : supprimez l'espace et vous détruisez du même coup les sciences abstraites, comme la géométrie et la mécanique, ainsi que les sciences physiques de la nature ; cette suppression serait presque un suicide pour l'esprit humain. Et cependant rien de plus mystérieux pour notre raison que cet être immense, qui semble à la fois étendu et pourtant incorporel puisqu'il contient tous les corps ; qui est étendu et paraît indivisible, car il remplirait lui-même toutes ses divisions et tous ses

intervalles ; qui est étendu comme le continu matériel et pourtant pénétrable par tous les corps ; qui est mesurable et pourtant infini ; qui parait avoir une véritable unité, mais sans aucune activité ni individualité ; cet être si étrange, si incohérent, si peu intelligible est-il même réellement un être ? Je ne sais s'il existe un problème plus troublant pour l'esprit de l'homme, ni un mystère plus capable de lui rappeler l'humilité et la modestie qui conviennent à son néant.

Réponses des philosophes.

Les réponses des philosophes à une question si ardue ont été les plus opposées et les plus extrêmes. Les uns ont nié la réalité objective de cet être extraordinaire ; les autres ont au contraire singulièrement exagéré sa réalité. L'école péripatéticienne et scolastique, suivant les habitudes de modération qui la distinguent, a pris une position intermédiaire entre ces deux excès, par la distinction bien simple de l'espace réel et de l'espace idéal ou possible. Mais avant d'expliquer sa théorie si remarquable et, j'ose le dire, si lumineuse, il nous faut déblayer le terrain, et lui préparer les voies par l'exposition et la critique des théories rivales.

Kant.

Ceux qui ont nié ouvertement l'existence objective de l'étendue, ont déjà été réfutés dans la première partie de cette étude ; celle-ci est exclusivement consacrée à expliquer sa nature. Nous ne parlerons donc ici que pour mémoire des philosophes kantistes et idéalistes. C'est très commode, au premier abord, avons-nous dit, de nier l'existence d'une chose que l'on ne comprend pas, et où l'on croit découvrir des contradictions ; toutefois ce n'est là qu'un expédient. Assurément l'objet cesse d'être obscur et contradictoire si vous le supprimez, mais comme il est impossible de supprimer dans l'esprit humain la notion qui lui correspond, cette notion n'en demeure pas moins à expliquer soit dans son

origine, soit en elle-même; et si ces contradictions sont réelles et insolubles, il faut conclure qu'il y a dans la raison des éléments irrationnels, c'est-à-dire qu'il faut aboutir au scepticisme complet, puisque la raison se détruirait elle-même.

Nous n'avons pu nous résigner à un parti si désespérant, et nous recherchons une solution meilleure.

*
* *

Leibnitz avait préparé les voies à l'idéalisme de Kant. Il ne va pas encore jusqu'à nier clairement l'objectivité de l'espace, mais en voulant expliquer sa nature il la détruit, en sorte que sa théorie de l'espace, qui équivaut à peu près à la négation de l'espace, a pu justement être rangée dans une place très voisine du kantisme. Leibnitz.

Je sais bien qu'on a longuement discuté sur la véritable pensée de Leibnitz, et qu'il n'est pas toujours très commode de la dégager, soit à cause de sa terminologie, si différente du langage vulgaire qu'elle a causé plus d'une méprise aux meilleurs interprètes ; soit à cause des variations de ses opinions dans toute la suite de sa longue carrière ; soit enfin parce qu'il lui échappe plus d'une fois, dans le feu de la polémique, surtout avec Euler et le P. Des Brosses, des concessions ou des aveux qui se concilient assez mal avec son système fondamental.

Il nous raconte lui-même qu'après avoir secoué le joug d'Aristote, il s'arrêta d'abord au système du vide et des atomes étendus ; plus tard, croyant que l'étendue de ces éléments était incompatible avec leur unité substantielle, il inventa les monades simples et inétendues. Mais on aurait grand tort de croire qu'il place encore ses monades dans un vide ou dans un espace préexistant, destiné à les grouper et à les unir par des

distances (1) ; non, l'espace, pour Leibnitz, est un effet postérieur, qui résulte de l'ordre établi entre ces monades ; d'où la définition célèbre de l'espace qui n'est plus que *l'ordre des coexistences* : *ordo coexistentium, quatenus coexistentium.*

Critique de sa définition.

Cette définition a provoqué les plus graves et les plus justes critiques que nous résumerons en quelques mots :

a) La pluralité des coexistences est sans doute requise pour constituer un espace, mais elle ne suffit pas. La coexistence de plusieurs esprits ou de plusieurs phénomènes psychiques, ne ressemble en rien à un espace à trois dimensions. Il faut en outre, entre les êtres coexistants, un lien spécial que nous appelons l'espace, ou distances spatiales, et qui est bien différent de la simple relation de coexistence.

b) Si l'ordre des coexistences était identique à l'espace, je ne pourrais modifier l'un sans l'autre. Or il n'en est rien. Voici par exemple trois monades A, B, C qui dessinent un triangle équilatéral. Je puis à volonté les rapprocher ou les éloigner de manière à conserver toujours la figure du triangle équilatéral plus grande ou plus petite. L'espace peut donc varier de dimensions, tandis que l'ordre de coexistence demeure le même. Leibnitz a répondu (*Lettre* V, 19, 41) que dans ce cas le *nombre* des coexistants ou des possibles entre les points A, B, C, augmente ou diminue. Mais cette réponse nous autorise à conclure que ce n'est plus *l'ordre* seul des coexistants qui constitue l'espace, comme il le prétend dans sa définition.

c) Si l'ordre des coexistences était identique à l'es-

(1) « Spatium fit ordo coexistentium phœnomenorum, ut tempus successivorum ; nec ulla est monadum propinquitas, aut distantia spatialis, vel absoluta, dicereque esse in puncto conglobatas, aut in spatio disseminatas *est quibusdam fictionibus animi nostri uti*, dum imaginari libenter vellemus, quæ tantum intelligi possunt. » Leibnitz, *Epist. ad P. Des Brosses.* Erd. p. 682.

pace, nous pourrions toujours dire de l'un ce qui est dit de l'autre. Nous disons que l'espace est plein ou vide, qu'il est égal aux corps qu'on y peut renfermer, etc... Or aucun de ces attributs ne convient aux relations de coexistence. Impossible de dire que ces relations sont le lieu des corps, qu'elles sont pleines ou vides, égales aux corps qu'on y peut renfermer, etc. L'espace et la simultanéité des existences ne sont donc pas des notions identiques.

d) Cette confusion entraînerait aux plus étranges conséquences. Trois purs esprits, trois sensations d'odeur, de saveur et de couleur, pourraient par leur coexistence former un espace triangulaire. Un seul être corporel, ou un seul monde, supposé que Dieu l'eût créé seul et sans relation de coexistence avec d'autres êtres, ne serait plus dans l'espace. Ne pouvant plus changer ses relations de coexistence, il serait immobile et Dieu ne pourrait le mouvoir. Si l'on suppose que deux corps étant en rotation, Dieu vienne à supprimer l'un des deux, l'autre privé de relations de coexistence, devrait s'arrêter aussitôt; etc., etc.

e) Toutes ces critiques peuvent au fond se ramener à une seule que nous formulerons ainsi. L'étendue spatiale, selon la conception vulgaire ou expérimentale, est passive et continue; la résoudre en une multiplicité de forces actives, simples, inétendues, sans relations spatiales, ce n'est plus expliquer cette notion, c'est substituer une notion artificielle à la place de celle que la nature nous fournit, et qui n'a plus rien de commun avec l'espace de la géométrie, de la mécanique et du bon sens de l'humanité. Ce n'est plus expliquer la nature, c'est la refaire à sa fantaisie.

L'étendue et les purs esprits.

Et que l'on ne dise point que les purs esprits, exempts par nature de toute sensation ou représentation sensible, doivent concevoir ainsi l'étendue, comme un ordre

purement intelligible, sans aucun élément extensif et spatial. Ce serait une grave erreur. Si les purs esprits n'ont pas, comme nous, la sensation tactile ou visuelle de l'étendue, ils ont du moins l'idée d'étendue semblable à la nôtre, car une idée d'étendue qui ne contiendrait que des rapports de coexistence sans triple dimension ou sans rapports géométriques proprement dits, ne serait plus l'idée d'étendue.

Les purs esprits sont pareillement incapables d'éprouver la sensation de brûlure, ils en ont pourtant une idée semblable à la nôtre, une idée qui exprime tous les caractères essentiels de la sensation de feu ou de brûlure.

Le vice de cette hypothèse consiste à croire que nos idées générales ne doivent plus rien avoir de commun avec les objets sentis, tandis qu'elles en sont au contraire la généralisation, c'est-à-dire qu'elles en expriment l'essence et les représentent comme le général représente le particulier. Si l'idée d'étendue ne ressemblait plus à l'étendue sensible (1), si l'idée de corps n'avait plus rien de commun avec les corps, en un mot si les idées abstraites ne représentaient plus les choses concrètes, il faudrait considérer les sens et la raison comme deux facultés qui se contredisent au lieu de se superposer pour se compléter harmonieusement, et verser dans le scepticisme idéaliste.

Les disciples de Leibnitz.

La simultanéité des existences étant insuffisante à produire et à nous expliquer l'étendue spatiale, la plupart des disciples de Leibnitz ont eu recours à de nouveaux éléments, tels que le nombre des monades, leur activité résistante, les distances interposées, et enfin leurs mouvements vibratoires. Parcourons rapidement ces diverses hypothèses.

(1) « L'étendue en soi n'a *rien* de ce que les sens lui attribuent. » Balmès, *Phil. fond.*, t. II, p. 129.

Le *nombre* des êtres simples, serait-il infini, par impossible, comme le prétendait Leibnitz, est impuissant à composer un atome d'étendue. Il répugne en effet absolument que des zéros d'étendue additionnés ou multipliés autant de fois qu'on voudra, puissent produire une étendue quelconque. Nous l'avons déjà établi en montrant que la nature de la quantité extensive était complètement différente de celle du nombre, et nous ne reviendrons pas sur cette démonstration.

Que si des zéros d'étendue ne peuvent produire un total étendu, ne pourraient-ils pas suffire du moins à en produire l'apparence et l'illusion ?

D'abord, nous dit-on, chaque monade étant une force *active et résistante* pourrait nous donner la sensation de résistance et par conséquent d'étendue. — Nous pourrions répondre que si tout est simple dans le sujet comme dans l'objet, la sensation de résistance, de même que tout autre espèce de sensation devient impossible. Deux points géométriques ou deux forces simples et immatérielles ne peuvent en effet se choquer ni entrer en contact, puisqu'ils n'ont pas de surfaces ; or, sans contact, il n'y a point de sensation.

L'illusion de l'étendue.

Mais accordons que ces deux forces simples puissent se résister mutuellement. Une pure résistance dans des êtres simples ne saurait avoir cette forme locale et extensive dont témoigne notre conscience, et partant ne saurait produire l'illusion d'étendue. La sensation de résistance qu'éprouve ma main, en touchant cette table, commence par une partie étendue du pouce, se prolonge jusqu'à l'index, allant de droite à gauche ou de haut en bas... ; autant de phénomènes inintelligibles dans un sujet simple.

Et vous avez beau appeler à votre aide le principe de causalité, « ce principe, selon la juste remarque de Cousin, tout seul ne peut pas donner la *continuité*

de la résistance ; il dit résistance, encore résistance, toujours résistance, mais il ne dit pas, il ne peut pas dire résistance ici, là, sur ce point, sur cet autre ; car ici, là, impliquent la notion de l'étendue, de telle ou telle portion de l'étendue (1) ».

A l'activité résistante des monades, certains dynamistes se voient forcés d'ajouter quelqu'autre élément; ils ont recours aux *distances* interposées entre elles. Pour constituer l'étendue spatiale, disent-ils avec les Pythagoriciens, il faut deux choses : les monades et leurs intervalles : διαστήματα καὶ μονάδες. Cette nouvelle hypothèse, outre qu'elle implique l'action à distance, ou l'harmonie préétablie, puisque les contacts et les chocs entre des êtres simples sont impossibles, ne fait au fond que reculer la difficulté sans la résoudre. Il reste précisément à nous expliquer la nature de ces intervalles spatiaux : est-ce le plein, est-ce le vide? et nous retombons ainsi dans l'un des autres systèmes que nous examinerons bientôt.

Enfin, d'autres dynamistes ont imaginé de faire mouvoir ou osciller rapidement leurs monades de manière à présenter à la vue ou au toucher l'apparence d'une ligne étendue, l'illusion d'un espace réel. Mais cette solution n'est pas plus satisfaisante ; soit parce que le mouvement d'un point, situé hors de tout continu, est une conception anti-scientifique, comme nous l'avons démontré ; soit parceque la sensation d'un sujet simple ne saurait être extensixe ; soit enfin parce que faire mouvoir un point dans l'espace, c'est supposer l'existence de l'espace, au lieu de nous expliquer sa nature. Il reste encore à répondre à la question précédente : est-ce le plein, est-ce le vide qui constitue cet espace ? Quelle que soit l'hypothèse préférée, celle du plein ou celle du vide, on sort de nouveau du

(1) Cousin, *Premiers essais, Analyse de la connaissance sensible*, p. 236.

vrai système leibnitzien pour se rallier à l'un des autres systèmes que nous étudierons bientôt.

Pour Leibnitz, redisons-le encore une fois, l'espace n'est qu'un simple phénomène psychique que réveille en nous, grâce à l'harmonie préétablie, la coexistence des choses extérieures, c'est-à-dire la coexistence des monades et l'ordre de leurs perceptions ; en sorte que si notre esprit était autrement constitué, ou s'il cessait de penser, aussitôt l'espace cesserait d'exister ! Voilà bien la vraie pensée de Leibnitz, en même temps que le point le plus critique de la théorie leibnitzienne, par où elle se rattache à l'idéalisme. **Conséquences idéalistes.**

De fait, pressé par les arguments de ses adversaires, notre philosophe a plus d'une fois avoué les conséquences idéalistes de son système.

Après avoir reconnu que l'espace n'est qu'un pur phénomène relatif à notre esprit (1), et que ce phénomène est produit en nous non seulement par les choses existantes, mais aussi par celles qui ne sont que possibles (2), Leibnitz conclut hardiment que le mouvement dans l'espace n'était lui-même qu'un phénomène purement idéal et apparent : « Je crois qu'il n'y a que des monades dans la nature, le reste n'étant que les phénomènes qui en résultent ». — « Non seulement la lumière, la chaleur, la couleur et autres qualités semblables ne sont qu'apparentes, mais encore le mouvement, la figure, et l'étendue (3). » — Et lorsque le P.

(1) J'ai marqué plus d'une fois que je tenais l'espace pour quelque chose de purement relatif comme le temps. « Leibnitz, *Nouveaux essais sur l'entendement humain*, p. 752 (Ap. Erdmann).

(2) « Spatium, pereinde ac tempus, est ordo quidam, nempe pro spatio coexistendi, qui non actualia tantum, sed et possibilia complectitur ». *Epist. ad Des Brosses*, Epist. XIII. — « Spatium est continuum quoddam sed *ideale*... in idealibus totum est prius parte ». *Ibid.*

(3) « De corporibus demonstrare possum non tantum lucem, calorem, colorem et similes qualitates esse apparentes, sed et motum et figuram et extensionem. Et si quid est reale, id solum esse vim agendi et patiendi ». Leibnitz (*De modo distinguendi phœnomena realia ab imaginariis*. — E. MM. ss. Leibnitzianis in bibliot. reg. Hanoverana asservatis).

Des Brosses, le pressant de la pointe subtile de son argumentation, lui demandait ce qui fait l'union et le rapport de ses monades, il n'hésite plus à répondre : « unio autem *operatione animœ percipientis* in phœnomeno supplebitur (1) ».

L'espace pour Leibnitz, comme pour Kant, est donc une création de l'esprit ; pour celui-ci c'est une création *a priori* qui précède toute expérience et toute perception des sens ; pour celui-là au contraire elle est une création *a posteriori*, une manière toute subjective de nous représenter un objet qui n'est point étendu ; mais dans l'un et l'autre système l'espace objectif est ruiné complètement. L'un l'a nié pour n'avoir pas à l'expliquer, l'autre l'explique en le détruisant : avouons que la différence, au point de vue pratique, est bien mince, et que les deux philosophes allemands ont mérité les mêmes lauriers en travaillant parallèlement à la même œuvre de destruction.

*
* *

Descartes. L'idéalisme de Leibnitz avait été une réaction exagérée contre le réalisme pareillement exagéré de Descartes. Ce philosophe, en effet, après avoir confondu la quantité avec la substance matérielle, devait logiquement confondre celle-ci avec l'espace (2). Cependant l'espace qui contient les corps devait être facile à distinguer des corps qui y sont contenus. Les corps sont mobiles dans l'espace immobile ; ils changent d'espace ou de lieu sans changer de matière. La matière est le sujet des changements, l'espace n'est que le lieu des changements. Être sujet ou attribut, contenu ou contenant, impénétrable ou pénétré, immobile ou mû, sépa-

(1) *Epist. ad. P. Des Brosses*, p. 680 (Ap. Erdmann).
(2) Descartes, *Princip. phil.*, p. 2.

rable des corps ou inséparable, sont des notions contradictoires qui ne sauraient convenir au même objet (1).

Cette confusion de l'espace avec la matière une fois admise, Descartes soutient que le vide est impossible, parce que s'il existait, on pourrait le mesurer ; il serait donc une triple dimension, un espace, et par conséquent un être matériel.

Mais si tout est plein, si les espaces que nous appelons imaginaires, par delà l'ensemble des mondes, sont des espaces pleins et corporels, il faut conclure à l'infinité du monde. Descartes accorde cette conséquence forcée. « Ce monde, nous dit-il, est sans limite ; en effet, si loin que nous placions ces limites, nous pouvons examiner au delà des espaces infiniment étendus ; et ces espaces, non seulement nous les imaginons, mais nous concevons qu'ils existent réellement, tels que nous les imaginons, de sorte qu'ils contiennent un corps indéfiniment étendu ; puisque l'idée de l'étendue que nous concevons dans tout espace est l'idée vraie que nous devons nous former d'un corps (2). »

Que s'il était légitime de transporter l'infini de nos concepts à l'infini du monde, on devrait aussi légitimement lui transporter leur nécessité. Et alors le monde étant infini et nécessaire, comme l'espace avec lequel on essaye de le confondre, nous aurions à expliquer si la coexistence de deux êtres nécessaires et infinis, Dieu et le monde, est encore possible, ou si l'un des deux ne serait pas plutôt l'attribut de l'autre.

Descartes a-t-il pressenti le danger de sa doctrine et de sa méthode géométrique appliquée à outrance ; a-t-il entrevu qu'il préparait les voies au panthéisme de Spinosa ? On croirait bien qu'il l'a en effet prévu et redouté, si l'on en juge par ses hésitations, ses demi-

(1) Cfr. Aristote, *Phys.*, l. IV, c. 4, § 9 et 10.
(2) Descartes, *Princip. de la Phil.*, part. XXI.

explications et demi-rectifications, dont sa correspondance témoigne en vingt endroits. Dans une de ses réponses à H. Morus son aveu est des plus ingénus : « Il n'y a que Dieu que je conçoive positivement infini, dit-il ; pour le reste, comme pour l'étendue du monde, le nombre des parties divisibles de la matière et autres semblables, *j'avoue ingénuement que je ne sais point* si elles sont absolument infinies ou non ; ce que je sais, c'est que je n'y connais aucune fin, et à cet égard, je les appelle indéfinies (1) ».

Ce que Descartes savait aussi c'est que le réel ne peut être à la fois existant et indéfini. Il est nécessairement fini ou infini : l'indéfini est de l'ordre idéal.

La théorie cartésienne se réfute donc par elle-même, par ses contradictions, puisqu'elle confond l'idéal et le concret, l'espace imaginaire et l'espace réel, la substance et l'étendue, le monde et l'espace.

*
* *

Gassendi et Démocrite.

Si l'espace n'est pas le plein, au sens cartésien, il est encore moins le vide ; et cette opinion de Gassendi, renouvelée de l'école de Démocrite ou d'Épicure, est encore plus invraisemblable. Comment dire que l'espace réel est le vide, puisque le vide absolu n'est rien ; que le rien n'a ni étendue, ni dimensions, ni mensurabilité, ni attribut quelconque, et ne peut jouer aucun rôle pas même celui de récipient ?

Du moins le plein de Descartes, n'était pas inintelligible. On comprend un être à trois dimensions avec sa divisibilité, sa mobilité, son impénétrabilité ; mais un fantôme de non-être qui n'a que des attributs négatifs échappe à toute conception.

Il est encore plus déraisonnable de se représenter,

(1) Descartes, *Rép. à Morus*, Edit. Cousin, t. X, p. 200. — Cfr. t. X, p. 47 — Lettres à Morus, I, 69.

avec Démocrite ou Épicure, ce vide qui n'est rien, comme un être incréé, éternel, nécessaire et infini.

Gassendi, il est vrai, a essayé de purifier cette conception païenne. Il n'ose plus dire que son espace est indépendant de Dieu ni incréé : « Avant de créer le monde, Dieu commença par créer l'espace ! » Mais comment le rien a-t-il pu être créé ? Sa création et sa contingence sont aussi inintelligibles que sa nécessité.

D'ailleurs Gassendi retient l'erreur fondamentale du système. Il accorde à son espace vide des dimensions et des attributs ; ce qui est contradictoire et incompréhensible. En effet quelles dimensions lui attribuerez-vous ? L'espace sera-t-il fini ou infini ? S'il est infini, comment peut-il se composer de parties finies et multiples que je mesure : la collection de parties finies ne sera jamais infinie. S'il n'est qu'indéfini, il n'est plus réel, mais idéal. S'il est fini et borné, en quoi cet espace vide pourrait-il différer du néant qui est au delà. Dites-nous sa nature. Est-il substance ou accident ? Gassendi nous répond qu'il n'est ni l'un ni l'autre ; qu'il est un être *sui generis*, ni corporel, ni incorporel, et que ses dimensions elles-mêmes ne ressemblent pas aux dimensions des corps.

Ici nous avouerons ne plus rien comprendre à cette nouvelle métaphysique. Impossible qu'il y ait un milieu entre la substance et l'accident, le corporel et l'incorporel ; tout ce qui est, existe en soi ou dans un autre, avec ou sans matière. Impossible qu'il y ait en outre deux espèces de dimensions différentes et deux espèces de géométrie, l'une pour l'espace vide et l'autre pour l'espace plein.

Royer-Collard.

Pour rendre moins inintelligible la nature de cet espace vide, Royer-Collard a essayé de le considérer comme un *être en puissance*, comme une matière première contenant tout en puissance et rien en acte. Il serait

pour ainsi dire, l'étoffe dont tous les corps seraient faits. On remarquera facilement la ressemblance de cette conception avec le *troisième genre* auquel Platon ne veut accorder ni l'être ni le non-être, et qui, modifié par le mouvement, devient tour-à-tour l'air, le feu, la terre et l'eau (1).

Ainsi entendu le système se rapproche beaucoup de celui de Descartes qui fait pareillement de l'espace la matière du corps. Il en a, nous semble-t-il, tous les inconvénients, et il y ajoute de plus une contradiction nouvelle. Puisque l'espace a sa triple dimension *en acte*, on ne saurait le considérer comme une simple *puissance*. Qu'il soit mis dans la catégorie de substance ou dans celle d'accident, l'espace réel, est comme tel, une chose actuelle; il est donc impossible de le considérer comme un être en puissance.

*
* *

Newton et Clarke.

Newton et Clarke n'eurent pas de peine à comprendre les contradictions d'un système qui fait de l'espace un être vide, *sui generis*, subsistant par lui-même, éternel, nécessaire, infini, en un mot une « idole de l'Espace », subsistant en dehors de Dieu et du monde; mais au lieu de rejeter le principe d'une si grosse erreur, ils le poussèrent à ses dernières conséquences. Si l'espace est un être éternel, nécessaire et infini, on ne peut le confondre avec le monde, comme le voulait Descartes, mais on doit l'identifier avec Dieu; l'espace sera donc l'immensité divine.

Newton, dans ses *Principes Mathématiques* (2), distingue de la substance divine le Temps et l'Espace, mais il lui attribue le temps et l'espace comme des modes. On y lit en effet que sans être l'éternité ni l'éten-

(1) *Rep.* Ed. H. Steph., t. II, p. 479.
(2) Scholium generale, fin.

due, Dieu est pourtant éternel et infini ; qu'il n'est pas la durée ni l'espace, mais qu'il dure toujours et qu'il est partout, et par là même qu'il constitue le temps et l'espace. Dans l'*Optique*, Newton va jusqu'à appeler l'Espace le *sensorium de Dieu*, comme s'il était la faculté ou l'instrument qui le met en rapport avec la créature. Clarke ne voit sans doute dans cette dernière expression qu'une métaphore hardie et abusive, mais il trouve à ces principes « la même évidence qu'aux axiomes mathématiques », et n'hésite pas à déduire de la nécessité de l'espace, l'existence de l'Être nécessaire (1).

Fénelon, Lessius et plusieurs autres philosophes catholiques (2), ne s'éloignent pas assez de cette opinion, lorsqu'ils ont l'air de confondre l'espace imaginaire, infini, avec l'immensité divine. S'ils avaient voulu dire seulement que l'espace serait impossible sans l'immensité divine, et qu'il trouve en elle sa condition première et son fondement, nous n'y trouverions rien à redire, mais l'identification qu'ils nous proposent est une erreur véritable. En effet : Critique.

a) Si l'espace infini était identique à l'immensité divine, en sorte que l'on dut déduire l'existence de Dieu de l'existence de l'espace, comme l'a imaginé Clarke, on devrait aussi en niant l'existence de Dieu, nier pareillement celle de l'espace. Mais on ne voit pas que jamais les athées aient nié l'espace, ni que les idéalistes qui nient l'espace soient par cela même devenus athées. Voilà déjà une présomption assez grave contre cette prétendue identité.

b) De plus, les parties de l'espace, dans le système newtonnien, sont tantôt pleines et tantôt vides. Il y

(1) *Traité de l'existence de Dieu*. Voy. trad. franç., t. I, p. 31, 199.

(2) Fénelon, *Traité de l'existence de Dieu et de ses attributs*, 2 p., c. 5, a. 4. — *Item* Lessius.

aura donc au sein de Dieu des changements incessants produits par les changements des créatures. L'être divin, au lieu d'être immuable, serait donc changeant et dépendant dans ses variations, des choses contingentes et finies ! Voilà une singulière théodicée ; mais ce n'est pas tout.

c) Comme l'immensité divine et les autres attributs de Dieu ne se distinguent pas de sa substance, il faudrait identifier l'espace avec la substance divine. Mais cette substance est essentiellement simple et inétendue ; l'identification est donc impossible, si nous ne voulons pas introduire la multiplicité, la division des parties, la mensurabilité, la possibilité de figures géométriques dans le sein de Dieu, c'est-à-dire l'imparfait dans le parfait, le fini dans l'infini.

d) Enfin si l'espace infini est l'attribut de Dieu, l'espace fini sera l'attribut des corps ; mais comme l'espace est nécessaire dans sa totalité, il ne le sera pas moins dans ses parties, et la nécessité deviendra un attribut des corps aussi bien que de Dieu. D'où il faudrait conclure à la nécessité de toute substance et à la vérité du panthéisme. La substance finie devient une partie de la substance infinie, comme l'espace fini est une partie de l'espace infini, et l'univers entier composé de fini et d'infini peut être appelé, selon le mot des stoïciens, « un animal divin ! »

Combien plus sage et plus raisonnable nous paraît la théorie de S. Thomas, lorsqu'il nous enseigne que la mesure et le mesuré doivent être du même genre (1), et que l'être créé n'étant pas être dans le même sens que l'Être divin, ne saurait être mesuré par lui (2), encore moins identifié avec son immensité.

(1) S. Thomas, *Summ.*, 1a 2ae, q. 19, a. 4, ad 2.
(2) S. Thomas, *Ibid.*, 1a, q. 3, a. 5, ad 2.

II

La théorie d'Aristote et de S. Thomas.

Il est temps de sortir de cet immense chaos d'opinions contradictoires ou inintelligibles, et d'examiner la théorie simple et solide que S. Thomas et Aristote ont édifié sur les ruines de tous ces systèmes. Alors même qu'ils n'auraient pas dit le dernier mot sur une question si difficile, ni élucidé tous les mystères, nous leur saurions gré d'avoir mis en lumière les grandes lignes de la vérité, et d'avoir fait ressortir par le contraste les erreurs, et surtout la cause des erreurs de tous les autres systèmes. **Exposé de la théorie.**

Commençons par bien distinguer avec eux l'espace réel de l'espace idéal ou possible. Le premier tombe sous le regard de l'homme, il est seul observable, aussi est-il fini et contingent. L'autre est purement intelligible; il est donc, comme toutes les idées pures, nécessaire, éternel, infini, dans le sens que nous expliquerons bientôt.

Qu'est-ce que l'espace réel? La première réponse du sens commun a été celle-ci; l'espace c'est le lieu des corps, c'est l'ensemble de tous les lieux; le lieu n'est qu'un espace déterminé, et pour chaque corps, son lieu n'est autre chose que la surface du corps voisin qui le renferme (1). Ainsi ce livre est à la fois sur ma table et dans l'air ambiant, cette table et cet air sont dans ma chambre, ma chambre est dans cette maison, cette maison est dans un jardin, etc., etc. **1. L'espace réel.**

Cette progression toutefois ne saurait être infinie. Je remarque que l'ensemble des mondes créés doit être

(1) Ὁ δὲ τόπος (ἐστὶ πέρας) τοῦ περιέχοντος σώματος. Aristote, *Phys.*, l. IV, c. 4, § 6.

aussi dans un lieu ; de même, le livre qui était sur ma table serait encore dans un lieu, alors même que l'air et les corps ambiants seraient anéantis. J'arrive ainsi à concevoir le lieu ou l'espace d'une manière plus subtile et plus profonde : le lieu ne sera plus que la surface intérieure, ou si l'on veut les dimensions propres où le corps est renfermé. Je considère ainsi ses dimensions propres à un point de vue particulier, comme une limite qui borne la substance, une capacité qu'elle remplit, et non pas comme une simple masse quantitative qui donne à l'être son extension. C'est ainsi que je dis que les parties sont dans le tout, quoiqu'il n'y ait entre le tout et ses parties qu'une distinction de raison.

Ce lieu a été appelé *intérieur*, par opposition au lieu *extérieur* qui a été la première vue du bon sens(1).

(1) Le P. Kleutgen et d'autres philosophes ont reproché à Aristote de n'avoir pas parlé du lieu *intérieur* et de l'avoir confondu avec le lieu *extérieur*. Pour voir combien ce reproche est peu mérité, il suffit d'ouvrir le Livre IV de sa *Physique*, et de parcourir surtout les chapitres IV, V, VI, pour voir l'insistance que met le Philosophe à établir une distinction si importante. « On peut se demander, nous dit-il, s'il est possible qu'une chose soit elle-même dans elle-même, ou s'il est nécessaire qu'elle soit toujours dans une autre ». Il répond aussitôt : « On dit fort bien que les parties sont dans le tout, quoiqu'elles n'en soient pas distinctes.... En ce sens donc, une chose peut être elle-même dans elle-même ». — Cette notion du lieu interne lui permet de résoudre la fameuse objection de Zénon contre l'objectivité de l'espace : « Quant au doute de Zénon qui demandait dans quoi on placera l'espace, si l'on en fait quelque chose de réel, il n'est pas difficile d'y répondre. Rien n'empêche que le lieu primitif soit renfermé en lui-même comme les parties dans le tout... et ainsi il n'est pas besoin de remonter à l'infini ».— Au chapitre suivant, V, le Philosophe précise encore la notion du lieu intérieur : « Le lieu (intérieur) dit-il, est bien quelque part, mais il n'y est pas comme dans un lieu ; il y est uniquement comme *la limite est dans le limité.* » Ὡς τὸ πέρας ἐν τῷ πεπερασμένῳ (l. IV, c. 5, § 4). Admirable définition dont la finesse égale l'exactitude. Elle résume et termine le parallèle qu'il vient de faire du lieu intérieur et du lieu extérieur, où nous relèverons surtout deux traits caractéristiques : *a*) l'objet se meut *dans* le lieu extérieur, tandis qu'il se meut *avec* son lieu intérieur ; *b*) le lieu extérieur est *contigu* et *séparable* de l'objet contenu, tandis que le lieu interne est *continu* et *inséparable*, si ce n'est par la pensée. Ces deux expressions : διῃρημένον, συνεχές, lui servent à les désigner ; ils sont les équivalents des mots intérieur et extérieur, adoptés par les scolastiques : mais cette différence de terminologie est sans importance.

Cependant notre double notion est encore incomplète. Nous allons nous élever à une abstraction plus haute, en voyant quel est le lieu qu'occupe un poisson immobile dans l'eau courante, ou bien celui qu'occupe un oiseau qui fend les airs. Dans le premier cas, le poisson change-t-il de lieu ? Nullement, puisque nous le supposons immobile. C'est l'eau qui l'entoure qui coule et change à chaque instant. Son lieu *extérieur* sera donc la surface liquide qui l'enveloppe, mais considérée, par abstraction, *comme immobile.* Entre cette surface immobile et le poisson, le rapport local ne change pas, il y a donc repos.

D'autre part, l'oiseau qui fend les airs, change-t-il de lieu *intérieur* ? Oui, puisqu'il se déplace. Le lieu intérieur à son tour, devra donc être considéré comme si la figure qui le limite était immobile par rapport à sa substance (1). Nous verrons alors que le rapport local entre cette première figure supposée immobile et l'oiseau change à chaque instant ; il y a donc mouvement. Et cette notion nous fait comprendre comment est possible le mouvement de l'ensemble des mondes, ou bien celui du petit oiseau dans l'hypothèse où tous les êtres qui l'entourent et l'enveloppent seraient anéantis.

Si nous avions complètement confondu l'espace avec les dimensions des corps, au moins avec ses dimensions internes, jamais un corps ne pourrait abandonner son lieu, puisqu'il ne peut quitter ses propres dimensions. Un être transporte ses dimensions internes d'un lieu à un autre, il ne transporte pas son lieu. D'où la nécessité d'établir entre le lieu et les dimen-

(1) « Sicut *vas* est locus qui transferri potest, ita *locus* est vas immobile » — Ἔστι δ' ὥσπερ τὸ ἀγγεῖον τόπος μεταφορητός, οὕτω καὶ ὁ τόπος ἀγγεῖον ἀμετακίνητον. — Aristote. *Phys.*, l. IV, c. 4, § 12. — Cf. S. Thomas, *Quodlib.*, VI, q. 2, a. 3.

sions des corps au moins une distinction de raison. Mais il serait exagéré d'autre part de donner au lieu une réalité distincte des dimensions des corps ; entre le corps contenant et le corps contenu il n'y a aucun intervalle réel, ni aucune figure intermédiaire qu'on puisse appeler espace ou lieu. Cette seconde figure que revêtirait la première et qui s'en détacherait comme un vêtement mystérieux, pris et déposé tour-à-tour par chaque substance mise en mouvement, n'est qu'une abstraction de l'esprit et non pas une réalité concrète (1). Pour expliquer sa nature, nous l'avons vu, les philosophes réalistes sont fatalement tombés dans des impossibilités manifestes, puisqu'on ne peut en faire ni une substance, ni un attribut sans substance, encore moins un attribut de la divinité.

Désormais nous pouvons comprendre la vérité de la belle définition d'Aristote. Le *lieu extérieur* d'un objet, c'est la surface immobile du premier corps voisin qui l'enveloppe. « Ejus quod continet terminus immobilis primus (2) ». — De même, pourrions-nous ajouter ; le lieu *intérieur*, c'est la surface immobile du corps lui-même. Définitions qui ont l'avantage de nous dire du premier coup ce qui est réel et ce qui est idéal dans la notion du lieu : les surfaces sont réelles, leur immobilité est idéale, aussi pouvons-nous l'imaginer à volonté, comme relative ou absolue.

*
* *

2° L'espace idéal. Élevons-nous encore plus haut, en montant des espaces concrets et finis que nous venons d'observer, jus-

(1) « Il n'y a point d'étendue différente des corps, ni séparable d'eux, ni en acte » — *Οὐκ ἔστι διάστημα ἕτερον τῶν σωμάτων, οὔτε χωριστὸν οὔτε ἐνεργείᾳ ὄν.* — Aristote, *Phys.*, l. IV, c. 6, § 3.

(2) *Τὸ τοῦ περιέχοντος πέρας ἀκίνητον πρῶτον.* Aristote, *Phys.*, l. IV, c. 4, § 12. — S. Thomas, *Phys.*, l. IV, c. 6, § 28.

qu'à l'espace que l'on a appelé infini, éternel et nécessaire. L'esprit humain a, en effet, non seulement la puissance d'abstraire, mais encore de s'élever à l'universel, à l'absolu, au parfait. Ainsi après avoir perçu dans les créatures quelques-uns de ces rapports concrets qui les rendent vraies, bonnes et belles, je conçois l'idée abstraite de vérité, de bonté, de beauté en général ; et puis après avoir éliminé de ces idées toute trace d'imperfection, je m'élève aux conceptions du vrai, du bien et du beau parfaits, absolus et infinis. Ce vrai, ce bien, ce beau infinis, ou si l'on veut cette source infinie de toute vérité, de toute bonté, et beauté, se confond avec l'Être infini dont l'existence n'est plus l'objet de perception mais de raisonnement.

Pouvons-nous faire subir la même métamorphose à toute autre idée sans distinction ? Nullement. Prenez par exemple l'idée de nombre ou de limite ; d'un nombre concret, je m'élève au nombre abstrait ; mais du nombre abstrait, il est impossible de m'élever au nombre *infini* qui serait une conception contradictoire (1). Tout ce que je puis faire c'est de concevoir un nombre *indéfini*, c'est-à-dire la *possibilité* de l'augmenter toujours. Mais une *possibilité indéfinie* reste toujours de l'ordre idéal, tandis que l'infini est de l'ordre réel. La différence, on le voit, est immense.

Ce que nous venons de dire de l'idée du nombre, il faut le dire de toute autre idée dont l'essence renfermerait une imperfection ou une limite, et par consé-

(1) Un infini, par sa nature même ne doit pas pouvoir être agrandi : un nombre peut toujours être agrandi. Aucune expression algébrique ou géométrique ne saurait être une expression exacte de l'infini. Ainsi $\frac{2a}{0}$ et $\frac{na}{0}$ seront toujours au-dessus de $\frac{a}{0}$. Une ligne prolongée à l'infini ne pourrait avoir un nombre infini de mètres, puisque le nombre de ses décimètres serait 10 fois plus grand, et celui de ses millimètres mille fois plus grand que ce prétendu nombre infini. De même pour un espace, quelque soit le nombre de kilomètres carrés ou cubes qu'on lui suppose.

quent de l'idée d'espace. L'espace infini n'est pas plus intelligible que le nombre infini ; car un total de parties multiples dont chacune est mesurable ne sera jamais infini. Nous concevons seulement que Dieu puisse l'augmenter sans fin, c'est-à-dire que nous concevons sa *possibilité indéfinie.* Or, nous le répétons, ce qui est indéfini n'est que de l'ordre idéal et possible.

Quelle confusion, par conséquent, que celle de nos philosophes qui ont pris l'imaginaire pour le réel, l'espace indéfini pour un espace infini, le pur possible pour une réalité concrète ! Ils peuvent plaider sans doute des circonstances atténuantes : ils ont été trompés par l'imagination qui se figure volontiers au delà de ce monde et de tous les mondes créés, des espaces immenses semblables à une atmosphère aérienne qui se prolongerait toujours et sans fin ; ils ont été trompés par l'imagination qui refuse de se représenter le néant d'au delà et le pur possible, autrement que par des images du réel. Mais est-ce bien l'imagination qu'il fallait consulter ici à la place de la raison pure ? Celle-ci conçoit très bien ce que l'autre est incapable d'imaginer, parce que le possible pur n'est pas exprimable par une image (1).

La confusion, quelque excusable qu'on la suppose, n'en est pas moins une erreur capitale, qui devait être signalée puisqu'elle est, on peut le dire, la clef de toute cette controverse.

Si l'espace idéal, bien loin d'être une réalité infinie, n'est même pas un être existant, mais un pur possible, qui ne réside que dans l'intelligence divine ou dans l'esprit créé qui le conçoit, encore moins sera-t-il un

(1) Voici une excellente définition de l'espace *imaginaire* : « L'espace sans limite n'est qu'un effort de l'imagination pour suivre l'entendement dans sa conception abstraite de l'espace » (Balmès, *Phil. fond.*, t. II). C'est une contrefaçon ou image grossière de l'espace idéal.

être existant nécessairement de toute éternité. Si nous lui donnons les épithètes de nécessaire et d'éternel, c'est dans un sens bien différent, et parce que tous les possibles, faisant abstraction du temps et de l'espace, sont nécessairement possibles, et sont conçus comme tels de toute éternité par l'intelligence divine.

On voit par là comment on peut dire que l'espace contient les corps, comment il peut être rempli par eux. Ce n'est certainement pas à la manière d'un réceptacle matériel, car ce réceptacle devrait à son tour être logé dans un autre réceptacle, et ainsi de suite à l'infini. Il n'est distinct qu'idéalement des corps qu'il doit renfermer : il est leur capacité et leur possibilité même. Et de même que je conçois la possibilité d'un être comme antérieure à l'existence de cet être, ainsi je conçois pareillement l'espace comme préexistant, — à titre de possibilité pure, — aux corps qui y seront logés.

∴

Résumons ce débat. Après avoir étudié les espaces réels et concrets, qui ne sont autre chose que les relations des dimensions des corps emboîtés les uns dans les autres, mais considérées d'une manière abstraite, comme immobiles et séparables des corps ; après avoir reconnu d'autre part, que l'espace idéal et indéfini n'était qu'une possibilité pure, qui permet à Dieu de réaliser un nombre indéfini de mondes nouveaux ; il est temps de s'élever à une vue synthétique qui embrasse ces deux notions, et qui nous marque d'une manière définitive la vraie nature de l'espace. **Résumé.**

L'espace n'est pas un être réel. Le réalisme exagéré d'Epicure et de Démocrite, de Gassendi et de Descartes, de Newton et de Clarke, a été suffisamment réfuté.

L'espace n'est pas davantage un être purement idéal. L'idéalisme mitigé de Leibnitz, pas plus que le forma-

lisme absolu de Kant, — nous l'avons vu, — n'ont pu résister au double contrôle de la science positive et de la raison, car ils rendraient impossibles l'étendue et le mouvement, postulats fondamentaux de toutes les sciences de la nature.

Il faut donc conclure que l'espace est un être de raison, mais fondé sur la nature des choses ; ou, ce qui revient au même, un être réel et objectif, mais idéalisé. C'est ce qui est exprimé par l'axiome de l'école. « *Existit fundamentaliter a parte rei, non tamen eodem modo quo concipitur* ».

Il est un être de raison, car on ne trouve nulle part réalisée dans la nature, une triple dimension qui soit une capacité pure, distincte et séparable des corps, immobile, pénétrable, nécessaire, éternelle, indéfinie ; cette collection d'attributs est évidemment de l'ordre idéal.

Mais cet élément formel et subjectif, donné par l'intelligence, s'applique à un élément matériel et objectif fourni par la nature même des choses. Cette triple dimension idéale, réceptacle universel, est calquée sur la triple dimension des corps que nous voyons emboîtés les uns dans les autres, de manière à se servir mutuellement de réceptacle ; et cet espace possible a été découvert par l'intelligence dans l'espace concret qui en est la réalisation sensible ; puisque le possible est dans le réel, le type nécessaire dans la copie contingente qui l'exprime à nos regards. D'ailleurs la même remarque s'applique à toutes les idées générales v. g. l'humanité, l'animalité, etc. ; toutes sont des êtres de raison bien fondés sur la nature des choses créées, car c'est la nature qui fournit les matériaux de nos conceptions, en nous laissant le soin de les idéaliser.

Nous avions bien raison de dire en commençant, qu'Aristote et S. Thomas nous donneraient sur la na-

ture de l'espace une notion relativement claire et simple, qui éviterait à la fois les excès de l'idéalisme et ceux d'un réalisme exagéré, en prenant tout ce qu'il y a de vrai et de sage dans les deux autres systèmes.

*
* *

Corollaire sur l'espace à 4 dimensions.

Cette théorie nous donne en même temps la clef d'une controverse moderne assez retentissante sur la possibilité d'un espace à quatre dimensions (1). Si l'espace objectif n'est pas un rapport quelconque de coexistence, comme l'imaginait Leibnitz, mais un rapport de triples dimensions, il est clair que le nombre de ces rapports est limité, et que l'on ne saurait attribuer à l'espace une quatrième dimension, encore moins un nombre indéfini de dimensions, comme le prétend une géométrie nouvelle, dite géométrie non-euclidienne, parce qu'elle est fondée sur la négation du postulat d'Euclide.

Que Dieu puisse créer un nouveau monde dans des conditions bien différentes des conditions quantitatives et spatiales actuelles, nous ne saurions le nier. Des conditions nouvelles, ignorées de l'esprit humain, pourraient être conçues par l'Intelligence infinie.

Ce que nous nions seulement, c'est que l'espace connu qui est sous nos yeux, et qui, par ses trois dimensions, remplit entièrement un lieu sans y laisser aucun vide, puisse y loger une quatrième dimension. Autant vaudrait-il dire que la quantité 3 peut devenir 4, ou qu'un cercle peut cesser d'être rond.

Ceux qui imaginent un plus grand nombre de dimensions confondent les rapports spatiaux avec des

(1) Cette géométrie n'est pas une invention des géomètres d'outre-Rhin (Helmholtz, Riemann, etc.) comme on le répète ; car elle n'était point inconnue de Descartes, Pascal, Robertval, Fermat, etc.; Bayle et Leibnitz avaient au moins posé la question de la 4e dimension. Ils appliquaient à cet espace le nom de *Sursolide*.

rapports purement numériques ; ils sortent donc des conditions essentielles à la géométrie pour entrer dans l'algèbre. Nous voyons en effet dans toute question algébrique que le nombre de variables, unies entre elles par un certain nombre de relations, est arbitraire, et l'ont peut en supposer autant qu'on le veut. Tant que le problème se borne à 2 ou 3 variables, nous pouvons le traduire et le représenter par des figures géométriques à 2 ou 3 dimensions ; jusque là la correspondance des deux sciences est parfaite ; mais elle cesse complètement, dès qu'on dépasse ce nombre. Cependant les calculs algébriques continuent à être possibles, et les déductions peuvent demeurer indéfiniment régulières et légitimes.... mais à une condition. C'est qu'il soit bien entendu qu'il ne s'agit plus de lignes, de plans, d'espace géométrique, ni de rien qui leur ressemble ; il ne s'agit plus de rapports spatiaux, mais purement numériques (1). Ainsi comprise, la géométrie non-euclidienne n'est plus une géométrie, mais une algèbre purement symbolique, qui peut avoir son mérite et son utilité ; mais qui demeure sans objet réel dans la nature, et inapplicable à tout espace réel ou possible.

Si la géométrie nouvelle avait une valeur plus grande, s'il était légitime, comme ses partisans l'ont soutenu, de révoquer en doute les intuitions les plus évidentes des axiomes géométriques, y compris le postulat d'Euclide, ce ne serait pas seulement l'idéalisme de Leibnitz ou de Kant qui triompherait, mais le scepticisme complet (2).

(1) Cette confusion de la quantité extensive avec la quantité discrète, de l'étendue avec le nombre, est au fond de la pensée d'un grand nombre de mathématiciens et se trahit jusque dans leur langage. Ainsi au lieu de dire x^2, x^3 (x de la seconde ou de la troisième puissance), ils disent x carré. x cube. Dès lors, pourquoi x^4 ne serait-il pas un solide à 4 dimensions?

(2) Cfr. Deux articles de M. l'abbé de Broglie dans les *Annales de Phil. chrét.*, avril et juillet 1890.

III

La question du vide.

La question du vide qui a si fort tourmenté l'esprit des philosophes anciens, est étroitement liée à celle de l'espace et du plein que nous venons de traiter. Sa solution dépend des solutions adoptées dans les chapitres précédents dont elle est le corollaire naturel. On peut même dire davantage, et soutenir que la théorie du plein est incomplète sans celle du vide, et qu'il est impossible de comprendre l'une sans l'autre, tellement sont étroits et intimes les liens qui les unissent (1). Importance de la question.

Le vide se rattache aussi directement à la question du mouvement, phénomène fondamental de la nature, et se mêle par conséquent à la plupart des controverses entre mécanistes et dynamistes sur l'essence de la matière.

On aurait donc grand tort de la trouver futile, et de traiter d'esprits frivoles ceux qui ont essayé de pénétrer un problème si élevé. Les plus grands génies philosophiques, tels qu'Aristote et S. Thomas, Descartes et Leibnitz, s'en sont vivement préoccupés ; et, — chose remarquable,— ces quatre philosophes sont arrivés, par des voies différentes, à la même conclusion : la négation du vide. Preuve évidente que la question n'est ni inutile, ni insoluble.

*
* *

Nous ne dirons que quelques mots sur *l'existence* du vide. Tout d'abord le fait de cette existence n'est prouvée par aucun phénomène scientifique. Ceux-là Question de fait.

(1) Cfr. S. Thomas, *Phys*. IV, 2 ; *De cœlo*, I, lec. 20 ; *Quodlib.*, 3 ; *Sum. Th.*, 3a, q. 57, a. 4. etc. — Aristote, *Phys.*, IV, 2.

même parmi les savants qui l'admettent, en font l'aveu ; ce n'est à leurs yeux qu'une hypothèse, ou si l'on veut un *postulatum*, nécessaire pour expliquer l'existence du mouvement. Nous avons déjà réfuté cette prétendue nécessité, en parlant des phénomènes de compression et de dilatation réelles. Nous avons dit que le mouvement s'expliquait aisément sans le vide ; et sans recourir nous-même à l'idée plus ingénieuse que solide par laquelle Descartes expliquait au moins le mouvement circulaire ou annulaire dans un plein absolument incompressible, — nous avons fait mouvoir tous les corps emboîtés les uns dans les autres, par le simple jeu de leur élasticité naturelle qui leur permet toutes les directions et toutes les espèces de mouvement (1).

Si l'existence du vide ne s'appuie sur aucun fait scientifique, elle en a contre elle un grand nombre. La diffusion de la lumière à travers les espaces éthérés, comme à travers le vide barométrique de Toricelli, ou le vide de la machine pneumatique, prouve bien que ces vides apparents renferment une substance vibrante, qui, pour être subtile, n'en est pas moins réelle, et même continue, car un milieu continu peut seul, comme nous l'avons déjà expliqué, conduire et propager les vibrations transversales de la lumière.

D'autre part, nous voyons les mouvements de tous les corps, attractions, répulsions, rayonnement calorique, sonore, etc., se propager toujours en ligne droite et par le plus court chemin d'un point à un autre. Mais si les pores, dont presque toutes les substances solides, liquides et gazeuses sont parsemées, étaient des vides absolus, les mouvements, ne pouvant voyager

(1) « D'ailleurs tout en niant l'existence du vide nous n'en reconnaissons pas moins... que le mouvement n'est plus possible si l'on n'admet pas la condensation et la raréfaction des corps. » Aristote, *Phys.*, l. IV, c. 9, § 5.

hors des substances, feraient mille détours, et suivraient constamment des lignes brisées très variables, qui déjoueraient tous les calculs. Heureusement qu'il n'en est point ainsi, puisque nous pouvons calculer avec précision, la vitesse du son, ou le temps qu'a dû mettre l'astre le plus éloigné de notre planète pour nous envoyer son rayon de lumière. La marche directe et régulière de tous les mouvements observés prouve donc que le vide absolu n'existe point.

Aristote et S. Thomas ont toujours nié l'existence du vide ; il est vrai que les preuves expérimentales qu'ils en donnaient étaient assez grossières ; plusieurs de leurs arguments ne sont pourtant pas à dédaigner. Ainsi l'impossibilité de la propagation des mouvements en ligne droite, si les corps étaient parsemés de vide, est encore une bonne preuve.

L'horreur du vide.

L'horreur du vide dont on s'est tant moqué, depuis que Pascal et Toricelli ont expliqué par la pression atmosphérique l'ascension de l'eau dans le corps des pompes, est certainement une explication puérile, si l'on suppose que la nature a horreur du vide, comme un animal a horreur des coups et des blessures ; mais cette comparaison, justement critiquée, de la nature à un gigantesque animal, ne se trouve nulle part dans les ouvrages d'Aristote et de S. Thomas.

L'horreur du vide est pour eux un fait universel, bien plus qu'une explication. Ce fait inexpliqué à leur époque, l'a été de nos jours très heureusement par la théorie de la pression atmosphérique ; et cependant qui oserait dire que le mystère se soit complètement dévoilé aux yeux de la science ? Qu'est-ce que la pression atmosphérique ? Assurément le mot est plus facile à comprendre que la chose qu'il exprime. Et puis, la pression atmosphérique est-elle la cause unique et adéquate de l'absence de vide ? Nouvelle difficulté. La

pression atmosphérique explique bien pourquoi la colonne de mercure du baromètre s'élève à une hauteur qui lui fait équilibre ; mais elle n'explique pas l'impossibilité du vide parfait dans la partie supérieure du tube, dans la chambre barométrique.

De même, pourquoi le vide absolu est-il irréalisable par la machine pneumatique la plus parfaite et la plus puissante ? Il est clair que la pression atmosphérique n'est ici pour rien.

Que si cette impossibilité provenait d'une nécessité métaphysique, ce serait là un principe d'une très haute portée. Nous pourrions conclure, en effet, que deux corps ne pouvant jamais être séparés par le vide, doivent tendre l'un vers l'autre chaque fois que le milieu fluide et mobile qui les sépare, a lui-même une tendance à se soustraire où à se raréfier. Ce besoin de contiguité ou de rapprochement incessant, que l'on pourrait encore appeler l'horreur du vide, si l'on veut, jetterait peut-être quelque lumière nouvelle sur les phénomènes si mystérieux de la gravitation universelle, de l'attraction magnétique, de l'affinité, de l'équilibre des liquides ou des gaz, des tourbillons, etc. Aussi croyons-nous cette hypothèse digne de l'attention des hommes de science, surtout de ceux qui réagissent contre le funeste divorce de la physique et de la métaphysique.

*
* *

Impossibilité du vide. Les plus graves raisons alléguées par Aristote et S. Thomas, pour prouver que le vide n'existe pas, sont en effet tirées de son impossibilité métaphysique (1). Nous allons voir si leurs arguments ont conservé toute leur force démonstrative.

Commençons par bien distinguer le vide d'avec le

(1) « Sapientes demonstrative sciunt vacuum non esse, nec possibile esse ». S. Thomas, *De pluralit. formarum.*

néant absolu. Le néant n'a ni longueur, ni largeur, ni profondeur, ni haut, ni bas, ni droite, ni gauche ; il n'a absolument aucun attribut, il est la privation radicale de tout être, substance ou accident, et nous concevons qu'une telle notion, quelque négative qu'elle soit, n'a rien de contradictoire. Au delà de l'ensemble des mondes créés. il n'y a rien que le néant, ou pour mieux dire, il n'y a pas d'au delà réellement existant, il n'y a plus que des possibles existant dans l'intelligence divine. Sans doute, notre imagination ne peut se représenter le néant d'au delà les mondes, que sous la figure d'une réalité subtile qui ressemblerait à une atmosphère gazeuse extrêmement raréfiée.

Mais ce n'est pas à l'imagination, c'est à la raison pure qu'il faut demander le concept négatif du rien.

L'imagination ne peut nous fournir que des images de quelque chose ; c'est-à-dire l'inverse de ce que nous lui demanderions dans le cas présent.

Le concept du vide se laisse au contraire facilement représenter par l'imagination, puisqu'on lui attribue des dimensions ; mais comme cette faculté n'a aucune compétence en cette matière, demandons à la raison pure ce qu'elle en pense. La notion du vide serait-elle contradictoire ?

D'une part, le vide est la privation de toute substance ; ce n'est pas un sujet réel ; d'autre part, il semble qu'on lui suppose des attributs relatifs tels que distance, proximité, éloignement, localisation, et même des attributs absolus tels que longueur, largeur, profondeur, figure et quantité ; que dis-je ? on va jusqu'à lui attribuer le mouvement, car il se déplace dans le temps et dans l'espace, avec la vitesse et dans la direction des mobiles où il se trouve. Le vide serait donc à la fois un être et un non-être, un *néant étendu* — *spatiosum nihil* — *spatium sine corpore* — une collection

d'attributs sans sujet, c'est-à-dire une conception hybride contre laquelle Aristote et S. Thomas ont toujours protesté, parcequ'on ne peut attribuer au néant aucune propriété sans renier le principe d'identité.

C'est précisément pour éviter cette notion contradictoire, qu'après avoir soigneusement distingué, comme nous l'avons vu, l'espace purement possible ou idéal, de l'espace réel et concret, ils ont identifié toute la réalité de celui-ci avec les dimensions des corps considérées dans leurs rapports mutuels de contenant ou de contenu. S'il n'y a pas d'espace réel et concret en dehors des corps réels et concrets, l'espace séparé, le *spatium sine corpore*, ou le vide, est donc absolument impossible (1).

Notre solution serait bien différente si nous avions pris pour point de départ une autre notion de l'espace ; si nous l'avions considéré, par exemple, comme un être infini ou indéfini séparé des corps et préexistant à la création des mondes. Il est clair que dans cette hypothèse le vide ou *spatium sine corpore* n'est plus contradictoire. Je me trompe : il est toujours contradictoire dans les termes, mais il n'est plus illogique. Puisqu'on a admis, une première fois, avant la création des mondes, cette étrange notion, il n'y a plus de raisons pour ne pas l'admettre une seconde fois ; si l'on suppose que la création n'a été que partielle et n'a pas rempli tous les espaces, il a pu rester des espaces vides. Mais la difficulté pour cela demeure tout entière : on l'a seulement déplacée en la reculant en tête du système. Dès le point de départ on la suppose résolue : ce que nous n'accorderons jamais.

(1) « Dire que le vide doit exister séparé et en soi... cela revient à dire que l'espace doit être aussi quelque chose de séparé des corps, et nous avons démontré antérieurement que cela n'était pas possible ». — .... Τοῦτο δὲ ταὐτόν ἐστι τῷ τὸν τόπον φάναι εἶναι τι κεχωρισμένον · τοῦτο δ'ὅτι ἀδύνατον, εἴρηται πρότερον. Aristote, *Phys.*, l. IV, c. 8, § 12.

Comment nos adversaires, parmi lesquels on compte un si grand nombre de savants éminents, ont-ils pu prendre pour point de départ une donnée si fausse ? Nous avons à l'expliquer et à nous justifier nous-même d'une telle accusation. Leur erreur est fort excusable, car elle provient de cette tendance naturelle qui nous porte à réaliser certaines abstractions, et que j'appellerai une *illusion géométrique*. L'illusion géométrique.

Le géomètre avant de tracer sur le tableau noir une ligne, un triangle, une circonférence, ou toute autre figure plane, commence toujours par supposer l'existence d'un plan dans lequel il va tracer sa figure ; et s'il fait de la géométrie dans l'espace, il suppose toujours un système de plans qui se coupent, un volume idéal, dans lequel il placera ses cubes, ses sphères et autres solides. Il lui serait impossible d'étudier les propriétés de ses figures géométriques, et même de les concevoir en dehors d'un espace donné, qui de fait est toujours limité, mais que l'on peut toujours concevoir par la pensée, comme se prolongeant à l'infini dans toutes les directions.

Ces habitudes d'esprit sont si naturelles, qu'on les transporte, sans s'en apercevoir, de l'ordre idéal où se meut le géomètre, à l'ordre réel, sans prendre garde que l'idéal, comme tel, ne s'applique jamais au réel. Ainsi l'indéfini, qui est une conception purement idéale, ne se trouve jamais réalisé. On passe donc de l'idéal au réel, par le sophisme bien connu sous le nom de *transitio de genere ad genus*, et l'on réalise cet espace abstrait et indéfini dont on fait la condition préalable de tous les corps, comme elle était la condition de toutes les figures.

Cette transition sophistique étant opérée, par une passe invisible, à l'insu du lecteur et parfois de l'auteur lui-même, l'adversaire de S. Thomas a beau jeu

contre les contempteurs du vide : ils sont aussitôt enveloppés, criblés de coups, et succombent sous le poids de leurs propres contradictions.

Nous n'inventons rien : cette tactique, est loin d'être imaginaire.

Nous avons sous les yeux un article très étudié d'un ancien élève de l'École polytechnique, où elle est fort habilement employée. Voici comment l'auteur pose la question :

« *L'espace indéfini qui existe nécessairement* autour des corps réels est-il plein ou vide, ou est-il partiellement plein et partiellement vide ? (1) ».

L'auteur commence donc par supposer qu'il existe nécessairement un espace indéfini autour des corps réels. Mais c'est précisément supposer ce qui est en question !

Si l'espace peut exister en dehors des corps, il est clair que c'est un espace vide et que le vide est possible, puisqu'il existe.

Vous partez donc d'une supposition fausse, et doublement fausse, car la notion *d'indéfini existant*, et celle *d'espace sans corps* sont également contradictoires.

Or c'est l'*illusion géométrique* dont j'ai parlé, qui a pu seule, à votre insu, vous faire admettre un postulatum si déraisonnable, et vous aveugler à ce point que vous ne supposez même pas qu'on puisse le révoquer en doute.

La suite de l'argumentation est extrêmement spécieuse pour le lecteur qui n'aurait pas pris garde à la fausseté du point de départ. Le lecteur nous saura gré de lui en donner quelques extraits. Nous le devons d'ailleurs à la loyauté de cette discussion.

(1) *Annales de philosophie*, t. XIX, p. 300.

1° « Considérons d'abord le vide extérieur (à l'ensemble des mondes), et supposons que l'univers réel ait une forme sphérique. Je puis me représenter cet univers par une figure semblable, plus petite. Or, n'est-il pas évident que l'espace en dehors de la sphère n'est pas un pur néant, ni un espace imaginaire, que cet espace contient des lieux déterminés objectivement distincts. Le lieu M situé sur le prolongement du rayon qui perce la sphère en A, est différent du lieu N situé sur le rayon B. Ce sont des distinctions objectives. Non seulement cet espace (en dehors des mondes) est composé de parties distinctes, mais il peut être franchi. Je puis aller de B en A par un chemin ASB passant par le lieu S en dehors de la sphère. Ce chemin sera parfaitement déterminé et aura une longueur mesurable. Donc, ou le monde est un plein indéfini se prolongeant dans tous les sens, ou il est entouré d'un espace indéfini, ayant des lieux distincts, objectivement différents les uns des autres et mesurables. C'est ce que nous appelons un espace vide (1) ». **Vide extérieur impossible.**

Cette argumentation on le voit est très logique et très pressante. Il est clair que s'il existe réellement autour de l'ensemble des mondes créés, un espace indéfini, il faut bien qu'il soit plein ou vide. Mais l'absurdité à peu près égale de ces deux conséquences aurait dû faire soupçonner la fausseté de l'hypothèse. Nous nions l'existence réelle de cet espace indéfini : ce n'est là qu'une conception idéale, qui ne contient que des points, des lignes, des lieux et des distances de l'ordre idéal. Ces points et ces rapports peuvent être déterminés idéalement par mes calculs ; mais une chose *déterminée* par ma pensée n'est pas pour cela *existante*, elle peut demeurer possible et idéale.

(1) *Annales de philosophie*, *Ibid.*, p. 301.

Vide intérieur impossible.

Du vide extérieur, notre adversaire passe au vide intérieur ; et ici son argumentation devient encore plus subtile et plus spécieuse.

2° « Examinons, nous dit-il, le vide intérieur; et pour cela, supposons que l'univers, au lieu d'avoir la forme d'une sphère pleine, ait celle d'une demi-sphère creuse. En quoi l'espace L placé à l'intérieur diffère-t-il, quant à la nature, de l'espace N, que nous avons déjà vu placé au dehors ? L'un comme l'autre sont objectivement déterminés par leurs relations avec l'univers réel... Mais s'il peut y avoir du vide au dedans d'une demi-sphère, aussi bien qu'au dehors, ne peut-il pas y avoir du vide au dedans d'une sphère creuse qui n'aurait qu'une étroite ouverture, ou même qui serait complètement fermée ? Les conditions seraient exactement les mêmes. Il n'y a donc aucune raison pour nier que les lieux intérieurs puissent être vides aussi bien que l'espace extérieur (1) ».

Assurément si l'espace réel existe en dehors des corps soit à l'intérieur ou à l'extérieur, il doit être vide. Toute la question est de savoir s'il existe réellement ou idéalement, et la difficulté n'a pas fait un pas vers la solution.

Cependant cette solution nous paraît moins éloignée qu'il ne semble ; ou du moins nous découvrons, entre nous et nos adversaires, un point de contact qui nous rapproche et qu'il sera bon de mettre en évidence. Ils s'imaginent toujours les figures planes tracées dans un plan, et les solides dans une espèce d'atmosphère spatiale. Ils ont raison. Cette conception géométrique qui est une nécessité de l'esprit, pourrait bien être, au moins d'une certaine manière, une nécessité du monde physique, où nous voyons tous les mondes créés se

(1) *Annales de philosophie, Ibid.*, p. 302.

mouvoir dans des atmosphères aériennes ou éthérées. En effet toutes les figures qui ne sont pas sphériques, surtout celles qui ont des angles saillants et des angles rentrants, doivent avoir, par hypothèse, des relations extérieures de distance ou d'opérations diverses.

Supposons par exemple une croix à cinq branches. Chaque sommet doit être, ou pouvoir être, en relations directes avec les autres sommets : relations de distances, échanges de mouvements caloriques, lumineux, électriques, etc... Mais comme ces échanges de mouvements ne peuvent pas être portés dans le vide absolu, il faut donc supposer que ces intervalles seront remplis par une atmosphère qui les mettra en communication. C'est là une nécessité physique, qui nous explique pourquoi toutes les planètes et tous les mondes créés ont la forme ronde. C'est aussi, croyons-nous, une nécessité métaphysique : car de même qu'il n'y a pas de distances idéales, de lignes, hors d'un plan idéal, ainsi il ne saurait y avoir de lignes ou de distances réelles hors d'un plan réel et corporel. L'espace réel n'étant que les dimensions réelles des corps, considérées à un point de vue abstrait, il n'y a pas d'espace réel entre deux corps qui ne sont pas réunis par les dimensions d'un corps intermédiaire. Et cela est vrai non seulement de l'espace externe, mais aussi de l'espace intérieur. Point de sphère idéale sans diamètres et rayons idéaux ; point de sphère réelle sans diamètres et rayons réels. Une sphère ne saurait être vide que d'un vide relatif et imparfait, ou bien elle ne serait plus une sphère. C'est ce que l'expérience démontre et que la raison confirme. Nous accorderons donc aux géomètres que tous les corps solides et figurés sont logés nécessairement dans un espace qui établit nécessairement leurs relations et leurs figures ; — et qui lui-même n'a aucune relation avec rien d'extérieur, — mais

nous ajouterons que cet espace réel et fini n'est autre que l'atmosphère aérienne ou éthérée où tous les corps sont plongés. Au delà il n'y a que des relations idéales, insuffisantes pour séparer et ordonner des corps.

*
* *

Objections populaires.

Ces explications sont déjà une réponse aux objections populaires que les partisans du vide n'oublient jamais de nous adresser, et qui sont — avouons-le — presque troublantes, parce qu'elles parlent beaucoup plus à l'imagination qu'à la raison pure. Qu'arriverait-il, nous demande-t-on, si Dieu anéantissait tout l'air et tout milieu contenu dans une bouteille parfaitement bouchée ? Qu'arriverait-il si Dieu anéantissait toutes les contrées qui séparent Paris et Lyon ?

La bouteille vide.

Qu'arriverait-il dans le premier cas ? Il est tout à fait impossible de le prédire (1). La *qualité* du contenu n'a d'ordinaire aucune influence sur la figure et les dimensions du contenant ; mais qui oserait affirmer que la *quantité* du contenu soit absolument indifférente et qu'il n'y ait pas de rapport nécessaire entre le contenant et le contenu ? par exemple, un certain minimum de tension intérieure, nécessaire à cette figure et à ses dimensions ? Dans l'ignorance où nous sommes des lois intimes de la nature, nous ne pouvons affirmer qu'un tel changement ne détruirait pas l'équilibre moléculaire du récipient. Le curieux phénomène des *larmes bataviques* (2), qui résistent au choc du marteau, et qu'une légère pression sur leur extrémité effilée fait tomber en poussière, suffirait à maintenir nos hypothèses dans une prudente réserve.

(1) Cf. Descartes, *Principes*, p. 2, part. XVIII.

(2) Ce sont des petits morceaux de verre ordinaire qui ont la forme de larmes et que l'on obtient en laissant tomber des gouttes de verre fondu dans un vase plein d'eau froide.

Mais ce que nous croyons pouvoir affirmer, c'est que Dieu lui-même ne saurait faire de montagne sans vallée, ni de contenant sans contenu, et qu'il ne doit pas détruire toute réalité entre les parois d'une bouteille, s'il veut y conserver des distances et des espaces réels. Car si les parois intérieures d'une sphère suffisent à subjecter la circonférence, elles sont impuissantes à subjecter les rayons et les diamètres qu'elle doit contenir, pour demeurer une sphère.

Le vide entre Paris et Lyon.

Même réponse pour le vide entre Paris et Lyon. Si Dieu veut maintenir la distance qui les met en relation, il ne doit pas anéantir les intermédiaires qui les réunissent et subjectent ces distances. Des corps réels ne sauraient être maintenus à distance par des vides qui ne sont que de pures possibilités. Une possibilité peut-elle avoir 10, 20, 100 kilomètres de longueur? La possibilité est au contraire la négation de toute existence, c'est le néant objectif, et le néant ne peut servir de milieu, ni être le fondement d'une relation positive entre les êtres. Pour une relation positive, deux termes réels ne suffisent pas, il faut entre les deux un terme moyen, un fondement réel.

Et que l'on ne dise pas que la distance n'est qu'une relation négative, qui consisterait uniquement dans la négation du contact, car s'il en était ainsi toutes les distances seraient égales.

Donc, si Dieu anéantissait toute relation objective et concrète entre Paris et Lyon, ou bien entre deux planètes, il arriverait qu'en supprimant ce qui les sépare, Dieu les aurait rapprochés jusqu'au contact; ou bien, — nouvelle hypothèse, — ces deux petits mondes deviendraient indépendants, chacun disparaîtrait de l'espace de l'autre, et Dieu pourrait intercaler entre eux, par de nouvelles créations, toutes les distances qu'il lui plairait. Imaginer que ces deux mondes

conservent leurs anciennes relations, qu'ils demeurent fixés à leurs anciennes distances, et comme cloués dans un grand cadre qu'on appellerait l'espace infini, ce serait retomber dans l'illusion géométrique. Non, désormais il n'y a plus rien de commun entre eux, et par conséquent aucune relation spatiale déterminée : toutes les distances imaginables demeurent possibles.

Le coup de canon.

La même objection revêt parfois une forme encore plus spécieuse qui semble lui ajouter de nouvelles difficultés dans l'ordre physique et mécanique.

Transportez-vous par la pensée à l'extrémité des mondes, et tirez un coup de canon dans l'espace extérieur. Ou le boulet, en frappant le néant, rebondira comme sur une plaque d'airain et reviendra sur ses pas, ce qui est incroyable ; — ou bien il franchira les distances imaginaires et parcourra un certain nombre de lieux distincts, mesurables et pourtant vides. Le vide est donc possible.

Cette hypothèse est le produit de l'imagination pure, bien plus que de la raison. Elle suppose connu ce qu'elle ignore, qu'elles sont les lois physiques qui régissent les corps aux confins de l'univers. Pouvez-vous affirmer que les lois de la pesanteur et de la gravitation y soient encore les mêmes ? Les savants en doutent fort ; ou pour mieux dire, ils n'en savent rien. Il est donc impossible de prédire si le coup de canon partirait dans ces conditions, ou s'il ne partirait pas. En tout cas, il serait impossible au boulet de traverser et de mesurer un espace imaginaire qui n'a rien de réel ni de mesurable.

Si l'on suppose le boulet parti, ou placé, par la puissance divine, hors de l'univers, nous revenons à l'hypothèse précédente des deux mondes indépendants. Nous pouvons lui accorder un mouvement interne ; puisqu'il porte avec lui son espace intérieur, ses par-

ties peuvent s'y mouvoir par rapport les unes aux autres ; mais lui attribuer ce mouvement extérieur et relatif qui éloigne ou qui rapproche, sans un espace externe et réel, ce serait tout simplement contradictoire : sans espace, point de mouvement.

Il est clair que s'il n'y a *rien* entre deux termes réels, ce rien est incapable de subjecter des distances et d'établir des relations d'éloignement ou de proximité entre les deux termes.

*
* *

Hypothèse de la *possibilité objective.*

Ici nos adversaires nous arrêtent par une distinction subtile. Cela est vrai, nous disent-ils, pour le *rien* absolu ; mais notre vide n'est pas le rien absolu. Il est quelque chose d'intermédiaire entre le pur possible et le réel, à savoir une *possibilité objective* ; aussi l'ont-ils défini : « un volume idéal, sans substance interne, mais géométriquement lié à un corps réel, et par là même devenu objectif et particulier (1) ». Essayons de pénétrer cette formule.

Un volume idéal n'est assurément pas un pur néant, puisqu'il est une idée du sujet pensant. Il a donc une réalité subjective, comme tous les possibles ; mais hors de l'esprit qui le pense, il n'est encore rien ; c'est un non-être objectif, incapable par conséquent de modifier les objets extérieurs. Aussi nous avouons ne pas comprendre comment un volume idéal, s'il n'est qu'idéal, pourrait être en même temps objectif et réel. Voyons si les exemples que l'on nous propose peuvent rendre cette conception moins inintelligible.

Lorsqu'un architecte, nous dit-on, a construit le premier étage de sa maison, le second étage est encore idéal et cependant cette possibilité idéale est devenue

(1) *Annales de philosophie*, *Ibid.*, p. 291.

réelle et objective. En effet « le second étage peut être considéré comme la continuation du premier. Non seulement on peut le considérer ainsi, mais on peut se le figurer ainsi. Avec un échafaudage, des lattes et et des cordes, l'architecte peut en tracer l'esquisse dans l'air... Le second étage est toujours idéal dans son étoffe et son essence, mais *chose singulière*, par suite de sa relation avec l'étage inférieur réel, dont il est le prolongement, il est devenu mesurable par un mètre concret ».

L'auteur a raison de dire en effet que c'est là une chose « singulière » de voir un être de raison, une idée possible, devenue tout à coup réelle, tout en restant possible, et mesurable par un mètre concret. La chose est même si « singulière», que nous craignons une méprise ou une équivoque.

Le volume aérien que vous supposez au-dessus du premier étage, où vous tracez des points de repère avec des lattes et des cordes, n'est nullement « *un volume idéal,* lié géométriquement à un corps réel » ; c'est bel et bien un volume réel et physique qu'il n'est pas étonnant de pouvoir mesurer avec un mètre concret. Mais en mesurant ce volume aérien que votre idée détermine, ce n'est nullement le volume idéal que vous avez mesuré, et vous n'avez pas le droit de conclure qu'une possibilité idéale soit devenue réelle et mesurable.

Que si à la place d'un volume aérien vous supposiez un *espace pur et vide*, vous ne pouvez faire cette hypothèse sans supposer l'existence de ce qui est en question, et vous exposer au reproche de tomber encore une fois dans *l'illusion géométrique* que j'ai déjà signalée.

Il est donc impossible de trouver un juste milieu en-

(1) *Annales de philosophie*, *Ibid.*, p. 288.

tre l'idéal et le réel (1). Un volume idéal est un être de raison qui n'existe que dans mon esprit ; il n'est mesurable et divisible que mentalement. Hors de l'esprit, il n'est plus qu'un non-être objectif et l'on ne saurait dire sérieusement que je puisse le mesurer, le capter, l'enfermer dans une boîte de manière à la remplir d'un volume sans substance qu'on appellerait le vide. Encore une fois cet *être possible*, auquel on prétend faire jouer le rôle *d'être réel*, étendu et mesurable, est une conception contradictoire et chimérique.

*
* *

Genèse de cette erreur.

On voit clairement que la théorie qui soutient l'existence et la réalité du vide, est issue en droite ligne de ce réalisme outré qui transforme l'espace géométrique et idéal en réalité concrète, et le pose à l'origine des choses comme un gigantesque récipient vide qui les doit contenir. Conception indéfinissable qui attribue au non-être inétendu, indivisible, immobile, les qualités de l'être extensif, toujours divisible, mobile et impénétrable.

Mais cette théorie provient aussi de l'idéalisme Leibnitzien, ou du moins d'une certaine interprétation de sa fameuse définition : *ordo coexistentium, quatenus coexistentium*, — et c'est cette filiation indirecte que nous voulons signaler en terminant.

Si l'espace n'est qu'une relation idéale, un ordre de coexistence entre des monades inétendues, cet ordre peut se concevoir fondé sur l'absence de quelque réalité entre les monades coexistantes. Leibnitz, il est vrai, n'admet pas le fait de l'existence du vide, par cette

(1) La *puissance* n'est pas un milieu entre l'idéal et le réel, mais un des deux états du réel qui peut être en acte ou en puissance. L'étendue en puissance, c'est-à-dire l'aptitude à produire l'étendue, est une propriété de la matière et ne saurait être une propriété du vide qui n'est rien. D'ailleurs l'étendue en puissance n'est pas encore mesurable.

raison singulière que le non-être étant moins parfait que l'être, le vide est par conséquent moins digne de la Bonté suprême du Créateur. Mais la possibilité absolue du vide n'en découle pas moins de sa définition ainsi entendue.

C'est grâce à une confusion plus ou moins inconsciente de deux notions et de deux théories si différentes que certains scolastiques peuvent encore soutenir la possibilité du vide (1). Mais à quoi nous servirait de faire fléchir ou de sacrifier ici la théorie péripatéticienne et thomiste sur la nature de l'espace? A quoi nous servirait d'accorder que l'étendue pourrait s'expliquer par une relation idéale ou par une distance vide entre des points inétendus? A sacrifier l'existence du plein pour sauver l'existence du vide ; et nous aurions ainsi lâché la proie pour l'ombre.

(1) La possibilité du vide n'a été soutenue par quelques thomistes que trois siècles environ après S. Thomas, avec le card. Tolet.

QUATRIÈME PARTIE

NATURE DU CONTINU DANS LE TEMPS

Le temps est un *continu* encore plus mystérieux que l'espace. Son existence n'est pourtant pas moins évidente. Quel homme sensé oserait mettre en doute que depuis sa naissance il ait vécu d'une vie successive pendant des jours, des mois et des années qui constituent son âge? Serait-il assez sceptique pour douter de cette durée successive dans les êtres extérieurs et étrangers à lui-même, du moins il la retrouverait au fond de sa propre conscience, avec une évidence irrésistible. La durée des choses serait-elle une illusion de notre esprit, que la durée et la persistance de cette illusion prouverait encore la durée et la persistance de quelque chose. Impossible d'échapper à l'étreinte du temps : le philosophe, au lieu de s'esquiver, doit regarder le mystère en face, avec une modestie qui s'impose, mais qui n'exclut pas une sage confiance en la valeur de la raison humaine. **Le temps et l'espace.**

J'ai dit que la nature du temps semblait encore plus mystérieuse que celle de l'espace. L'espace en effet, grâce à la coexistence de ses parties, tombe tout entier à la fois sous le regard de l'homme ; le temps au contraire semble se dérober par sa continuité successive et sa fluidité. Il nous échappe quand on croit le saisir. Le passé n'est déjà plus, le futur n'existe pas **Leurs oppositions**

encore ; et le présent, qui n'a pas de durée, parait insaisissable : « *Fugit tempus*, disait Sénèque, *et avidissimos sui deserit* ; *nec quod futurum est meum est, nec quod fuit : in momento fugientis temporis pendeo* (1) ».

Entre ces deux notions il y a donc une différence essentielle : l'espace demeure, le temps s'écoule ; l'un est coexistant, l'autre successif, le premier a une réalité stable, le second n'a qu'une réalité fugitive qui le rend beaucoup plus difficile à saisir.

Leurs analogies. Mais à côté de cette opposition fondamentale que de traits de ressemblance ou d'analogie ! Le temps et l'espace sont des quantités continues que l'on peut augmenter ou diminuer sans fin comme toutes les quantités abstraites. Aussi le temps et l'espace se mesurent-ils mutuellement : l'espace est mesuré par le temps nécessaire à le parcourir, et le temps par l'espace parcouru avec une même vitesse (2).

Leur composition est la même : ni le temps ni l'espace ne se forment comme un nombre total, encore moins comme un total de parties indivisibles ou de points ; et cependant l'abstraction de l'esprit qui considère deux moitiés d'une ligne comme réunies par un point commun, découvre pareillement entre le passé et le futur, ce point indivisible qui les relie et qu'on appelle l'instant présent. L'espace est sillonné par le mouvement d'un point, comme le temps est parcouru par l'écoulement du moment présent.

On peut encore diviser le temps, comme l'espace, en réel et en idéal. L'espace idéal est le grand réceptacle de toutes les choses étendues, le temps idéal est le réceptacle immense de toutes les choses qui se succèdent :

(1) Sénèque, *Nat.* I, 6.

(2) « Non solum autem metimur motum tempore, sed etiam motu tempus : quia se invicem definiunt ». — Aristote, *Phys.*, l. IV, c, 12, § 5.

in ipso, pouvons-nous dire de l'un et de l'autre, *momemur, vivimus et sumus.*

Ce parallèle, quelque incomplet et superficiel qu'il soit en réalité, suffit au début de cette étude pour justifier son importance et sa place. L'espace et le temps sont deux notions qui se complètent et qu'il faut rapprocher sans cesse pour les bien pénétrer. La première n'éclaire la seconde que pour en être éclairée à son tour. Nous avons commencé par étudier la plus simple et la moins difficile; terminons par la plus complexe et la plus mystérieuse (1).

(1) Voy. le magnifique passage de S. Augustin, *Confessions*, l. II, c. 14

I

La théorie d'Aristote et de S. Thomas.

Définition des modernes.

Le temps a été défini : *une durée successive*. Au premier abord ces deux mots semblent opposés et exclusifs l'un de l'autre. Durée signifie permanence ; succession veut dire changement ; et l'on se demande comment le même être peut être à la fois dans un état de permanence et de changement. L'explication de l'énigme se trouve dans la dualité de l'être. Tout être créé se compose de substance et d'accidents ; la substance elle-même se compose parfois de matière et de forme. Or dans un être ainsi composé une partie demeure, tandisque l'autre esten perpétuel changement ; c'est-à-dire que l'être et le non-être se succèdent alternativement dans la partie instable du même individu. Lorsqu'un boulet de canon décrit sa trajectoire, il change sanscesse deposition, sanschanger de substance. Lorsque je médite ou que je raisonne, mon esprit passe sans cesse d'une idée à une autre, d'une impression à une autre. Partout où il y a être et non-être, dans le même sujet, il y a succession dans sa durée ; voilà l'idée de temps (1).

Imaginer le tempscomme une durée sans alternance d'être et de non-être, qui se prolongerait dans le passé et dans le futur, sans changement, comme une ligne se prolonge à l'infini en deux directions opposées, c'est vouloir imaginer un mouvement sans changement,

(1) On devine dans quels égarements peuvent tomber ceux qui méconnaissent la dualité de l'être. Ainsi M. Dunan après avoir reconnu que « la succession absolue serait la multiplicité absolue (de l'être), sans aucun principe d'unité, c'est-à-dire le néant », en conclut que le temps lui-même est à la foissuccessif et simultané, et proclame la « simultanéité du temps»; ce qui est contradictoire et inintelligible (*Revue phil.* 1892, I, p. 146, etc.).

c'est-à-dire une conception contradictoire et chimérique. Le temps suppose un changement perpétuel dans l'être qui n'existe que successivement.

Ces mêmes idées, ont été formulées d'une manière peut-être un peu moins claire, mais beaucoup plus profonde, dans une définition célèbre qu'il nous faut étudier pour avoir une intelligence complète de la nature du temps.

Définition d'Aristote.

Aristote a défini le temps : *Le nombre ou la mesure uniforme du mouvement, sous le rapport de l'antériorité et de la postériorité* (1). Pour comprendre cette formule, rappelons-nous que tout ce qui est quantitatif est mesurable, et que la mesure s'exprime par un nombre. Pour mesurer une ligne je la divise par la pensée, en millimètres par exemple, et je compte ; un, deux, trois, quatre... cent millimètres. Ces parties n'ont été comptées par mon esprit que successivement, mais cette succession d'antériorité et de postériorité ne se trouve que dans mon calcul et nullement dans les parties de la ligne qui existe tout entière en même temps. Si au contraire, je mesure la ligne de mouvement que décrit un vaisseau en sillonnant la mer, je compte pareillement : une, deux, trois, quatre... cent parties, et je remarque que la succession n'existe pas seulement dans mon calcul, mais encore dans ces parties elles-mêmes, dont le nombre progresse avec le mouvement du navire. Ce nombre de parties égales et successives, en tant que successives, est précisément le temps. Le temps est donc une succession ; mais on aurait tort de conclure que toute succession soit nécessairement un temps et une durée. La succession de plusieurs êtres n'est pas identique à leur durée. Je compte : un, deux, trois, quatre personnes... sans avoir fait pour

(1) Ἀριθμὸς κινήσεως κατὰ τὸ πρότερον καὶ ὕστερον. *Phys.*, IV, c. 11, § 5 et 12.

cela une supputation du temps. Le temps en effet n'est pas un nombre discret, c'est une quantité continue, comme le mouvement; nous ne pouvons y compter que des parties virtuelles, arbitrairement limitées par la pensée, et nullement des parties réelles, actuellement distinctes ou séparées. Pour constituer le temps, il faut donc que la succession soit continue dans le même être, comme celle du mouvement, et c'est pour cela que nous l'avons défini : le nombre des parties successives dans le mouvement continu, ou plus simplement : *la mesure du mouvement*.

*
* *

Uniformité du temps.

Cette définition a aussi l'avantage de rattacher le temps au mouvement sans les confondre (1). Il n'y a pas de temps sans mouvement, mais pourtant le temps n'est pas identique au mouvement, puisqu'il en est la mesure. Si nous avions confondu le temps avec le mouvement, nous devrions conclure que les espèces de temps sont aussi nombreuses que les espèces de mouvements, et que le temps pourrait être plus ou moins rapide, plus ou moins lent comme les mouvements. Tandis que le temps est uniforme comme le nombre qui nous sert à compter, et qui n'est jamais ni lent ni rapide (2). Il est vrai qu'il peut être comme le nombre long ou court, suivant qu'il y en a beaucoup ou peu ; et c'est là une nouvelle raison de l'assimiler à un nombre.

Bien loin que le temps soit rapide ou lent comme le

(1) « Patet igitur tempus nec esse motum, nec sine motu » — Ὅτι μὲν οὖν οὔτε κίνησις οὔτ' ἄνευ κινήσεως ὁ χρόνος ἐστί, φανερόν. Aristote, *Phys.* l. IV, c. 11, § 2.

(2) « Tempus velox et tardum non est : quia nec ullus numerus quo numeramus, est velox et tardus. » — Ταχὺς δὲ καὶ βραδύς οὐκ ἔστιν· οὐδὲ γὰρ ὁ ἀριθμὸς ᾧ ἀριθμοῦμεν ταχὺς καὶ βραδὺς οὐδείς. Aristote, *Phys.* l. IV, c. 12, § 2.

mouvement, nous voyons au contraire que le mouvement est d'autant plus rapide qu'il s'accomplit en moins de temps, et d'autant plus lent qu'il en exige davantage.

Il semblerait cependant que parfois le temps s'accélère ou se ralentit avec la vitesse du mouvement. Ainsi dans ces longues heures de sommeil et de tranquillité profonde, où les actes de la vie se ralentissent et semblent suspendus, le temps semble plus court ; le réveil paraît presque continuer les derniers moments de la veille (1). D'autres fois au contraire lorsque le mouvement de la vie s'accélère avec une intensité dévorante, le temps se précipite pareillement et paraît beaucoup plus court. Mais ce n'est là qu'une apparence.

Pour obvier aux inconvénients qui résulteraient de ces variations dans la succession des mouvements et du temps, il a fallu distinguer le temps abstrait qui mesure, du temps concret qui est mesuré, et choisir une mesure de temps parfaitement exacte et uniforme. De même qu'on a choisi le mètre pour unité de longueur, on a déterminé par le mouvement des astres le jour de 24 heures, pour unité de temps. De même encore que nous avons supposé l'espace immobile, nous supposerons le mouvement du temps idéal, uniforme (2). Mais ce ne sont là que des abstractions. Dans la nature il n'y a pas de mouvement parfaitement cons-

(1) « Nous-mêmes, lorsque nous n'éprouvons aucun changement dans notre pensée, ou que le changement qui s'y passe nous échappe, nous croyons qu'il n'y a point de temps écoulé. Pas plus qu'il n'y en a pour ces hommes dont on dit fabuleusement qu'ils dorment à Sardes auprès des Héros, et qu'ils n'ont à leur réveil aucun sentiment du temps, parce qu'ils réunissent l'instant qui a précédé (leur sommeil) à l'instant qui suit, et n'en font qu'un par la suppression de tous les instants intermédiaires qu'ils n'ont pas perçus ». — Aristote, (B. S.-H.) *Phys.*, l. IV, c. 16, § 1. M. B. S-Hilaire fait observer que cette théorie que Royer-Collard croyait avoir inventée, était déjà vieille de deux mille ans. (Ce chapitre 16, correspond au ch. 11, de l'édition Didot).

(2) V. S. Thomas, 1ª, q. 66, a. 4.

tant et uniforme ; les planètes précipitent leurs mouvements quand elles sont plus près du soleil ; les plantes accélèrent leur végétation au printemps, et les animaux ont aussi leur jeunesse et leur déclin. Autre est la durée du jour et de l'année sur notre globe terrestre ; autre leur durée pour Mars, Saturne, Jupiter et les diverses planètes.

Une abstraction plus haute pourrait donc nous élever jusqu'au temps absolu, qui, au lieu d'être relatif à notre monde sublunaire, se rapporterait à tous les autres. Si l'on découvrait au centre du système des mondes un soleil unique dont les mouvements régleraient tous les autres, c'est en lui que nous trouverions l'unité absolue de mesure pour le temps.

A son défaut, les astronomes ont imaginé un temps idéal, extérieur aux mondes créés, et mesure absolue de tous les mouvements. « Tempus mathematicum, nous dit Newton, in se et natura sua, absque relatione ad externum quodvis æqualiter fluit ». Mais ce n'est là qu'une fiction de l'esprit.

*
* *

Les éléments du temps.

De la succession ou actuation progressive des parties du temps, découle la division de ses éléments en *présent*, *passé* et *futur*. Le futur n'existe pas encore, le passé a déjà fui, l'instant présent est le seul qui existe ; il est le trait d'union entre le passé et le futur, qui nous permet de les unir par la pensée en un tout continu. Le temps pris dans la totalité formelle de ses éléments est donc un être de raison, bien fondé sans doute sur la nature des choses, mais qui n'existerait jamais sans un esprit capable de ressusciter le passé, de prévoir l'avenir, et d'en comprendre les relations essentielles avec l'existence présente (1).

(1) « Tempus non habet esse extra animam nisi secundum suum (præsens) indivisibile. » S. Thomas, *Phys.* l. IV, leç. 20.

Le passé et le futur sont l'un et l'autre des quantités continues indéfiniment divisibles par la pensée. L'instant présent est au contraire indivisible ; il n'est pas une *durée*, mais la limite qui sépare ou qui unit le passé au futur (1). Nous l'avons déjà comparé au point indivisible qui relie les deux moitiés d'une ligne. Et de même que la ligne géométrique n'est pas constituée par une série de points juxtaposés, mais qu'elle résulte du mouvement continu dans l'espace du même point ; ainsi le temps doit être considéré comme un perpétuel écoulement de l'instant indivisible, et non pas comme une série discontinue d'instants juxtaposés.

Ce parallèle peut être encore poussé plus loin. Le point qui sépare les deux moitiés de la ligne, est le résultat d'une abstraction de l'esprit et nullement d'une division géométrique, puisque le point égale zéro d'étendue, et que l'étendue divisée par un nombre quelconque ne donnera jamais zéro pour quotient. L'instant indivisible est pareillement le produit d'une abstraction. La conscience qui saisit au fond de nous-même l'instant présent, ne le saisit jamais seul et isolé, parce qu'elle ne fonctionne jamais sans la mémoire qui lui donne l'apparence d'une durée appréciable. Sans la mémoire, la conscience qui naîtrait et mourrait dans le moment présent, pour renaître et mourir dans le moment suivant, devrait se dissoudre et se perdre dans l'infiniment petit. La conscience, sans la mémoire, serait l'évanouissement de la conscience. L'instant indivisible est donc encore une fois le résultat d'une abstraction de l'esprit.

(1) « Il est clair que l'instant n'est pas une portion du temps, pas plus que les points ne sont une partie de la ligne. » — Καὶ ἔστι φανερὸν ὅτι οὐδὲ μόριον τὸ νῦν τοῦ χρόνου... ὥσπερ οὐδ' αἱ στιγμαὶ τῆς γραμμῆς. Aristote, *Phys.*, l. IV. c. 11, § 10.

L'esprit, en effet, ne saurait le concevoir autrement que comme indivisible. Si vous lui supposiez des parties, elles seraient successives — c'est l'essence même du temps — et alors nous retrouverions dans cet instant présent des parties antérieures et postérieures, ce qui est ouvertement contradictoire (1).

Pas de mouvement instantané.

Que si l'instant est indivisible, il n'y a pas de mouvement possible dans un instant : Οὐκ ἄρα ἔστι κινεῖσθαι ἐν τῷ νῦν (2). Tout mouvement, en effet, a un commencement, un milieu et une fin ; il va progressivement du point A au point B ; il n'est donc jamais instantané. Le temps est une condition essentielle du mouvement. On peut en donner une démonstration mathématique qui est élémentaire en mécanique rationnelle.

Une force F se mesure par la quantité de mouvement qu'elle produit, or la quantité de mouvement n'est autre chose que le produit de la masse m d'un corps, par la vitesse v dont il est animé :

$$F = m\,v$$

Mais la vitesse c'est le rapport constant entre l'espace parcouru e et le temps t employé à le parcourir ;

$$v = \frac{e}{t} \text{ d'où : } F = \frac{m\,e}{t}$$

Cette formule nous fait comprendre que plus le temps sera court, plus la force devra être grande pour produire le même effet. Ainsi en supposant la masse égale à 10, l'espace égal à 200, et le temps égal à 100, nous aurons :

$$F = \frac{10 \times 200}{100} = 20$$

Que si le temps, au lieu d'être de 100, n'est plus que de 50, la force devra être double, pour produire le même effet :

(1) Cfr. Aristote, *Phys.*, l. VI, c. 3, § 8.
(2) Aristote, *Phys.*, l. VI, c. 3, § 6.

$$F = \frac{10 \times 200}{50} = 40$$

Enfin si le temps devenait nul, et le mouvement instantané, la force devrait être infinie :

$$F = \frac{10 \times 200}{0} = \infty$$

*
* *

Le mouvement dont vient de parler notre définition est un mouvement local dans l'espace, qui ne se rapporte qu'aux êtres matériels ; cependant, par métaphore, le mouvement est attribué aux actions des purs esprits qui passent eux aussi de la puissance à l'acte, et qui prolongent leur durée en même temps que leurs opérations successives. Il est vrai que ce passage de la puissance à l'acte, dans les opérations purement intellectuelles, est instantané et ne s'accomplit pas dans le temps : il est, ou il n'est pas ; jamais il n'est *en voie de devenir*. Cependant l'acte peut être *en voie de préparation*, ou en train *de se prolonger*, *ou de se multiplier*, et nous retrouvons encore sous cette forme la donnée du temps. **Le temps de l'esprit.**

L'intelligence humaine étant liée aux opérations organiques et matérielles des sens, se trouve encore à ce point de vue mesurée par le temps.

Il nous faut un certain temps pour comprendre, car il faut un certain temps pour former les images sensibles qui préparent les voies aux opérations de l'esprit. La course du soleil qui nous éclaire, mesure donc directement ou indirectement la vie humaine tout entière.

Ce serait donc une exagération manifeste de faire du temps la forme intérieure des opérations spirituelles, plutôt que des opérations organiques et matérielles, ou de rechercher exclusivement dans les phéno-

mènes de l'âme l'origine de cette notion. Le temps ne s'applique strictement qu'à la succession du mouvement corporel, il ne s'applique qu'imparfaitement aux successions mentales qui ne sont pas des mouvements proprement dits, et que nous sommes obligés de mesurer indirectement par la course des astres ou le mouvement d'une horloge. Royer-Collard exagérait donc lorsque, à la suite de Locke, il écrivait : « La durée est un grand fleuve qui ne cache pas sa source, comme le Nil, dans les déserts ; ce fleuve coule en nous, et c'est en nous seulement que nous pouvons observer et mesurer son cours ». Il serait plus vrai de dire que le temps de l'esprit n'est que métaphorique, comme ses mouvements, et que l'esprit est au-dessus du temps.

*
* *

Le temps sans mouvement.

Si le temps est indissolublement lié au changement, les choses qui ne changent pas ne sont pas temporelles. Cependant, pour être plus précis, il nous faut distinguer parmi les choses qui ne changent pas, celles qui sont immuables par essence, de celles qui sont simplement dans un repos passager et qui peuvent changer (1). Celles-ci ne sauraient actuellement se mesurer par leur temps propre ou intérieur, c'est-à-dire par le nombre de leurs mouvements, puisqu'elles sont en repos, mais la durée de ce repos peut être mesurée indirectement par le mouvement des autres êtres, qui correspond en elles à autant de mouvements possibles, c'est-à-dire par le temps extérieur. Ainsi un bon chronomètre nous dira très exactement depuis combien de

(1) « Quoniam autem tempus est mensura motus, est etiam quietis mensura, ex accidenti. Omnis enim quies in tempore est. » — Aristote, *Phys.*, l. IV, c. 12, § 11. « Non enim omne immobile quiescit, sed quod est privatum motu, quum natura sit aptum moveri... Quapropter quæcumque nec moventur nec quiescunt non sunt in tempore. » — *Ibid.*, § 12.

temps un homme a cessé de parler, de marcher ou de vivre.

Cette distinction nous amène à comprendre qu'une chose peut exister *pendant* le temps, sans être *dans* le temps. Être *dans* le temps c'est nécessairement changer, et recevoir cette actualisation successive qui constitue le présent, le passé et l'avenir. Être *pendant* le temps, c'est assister aux changements temporels des autres, sans en éprouver soi-même. Un être n'est donc pas dans le temps ou temporel, par le seul fait qu'il existe pendant ce temps ; il faut en outre qu'il soit mesuré de quelque manière, directe ou indirecte, par ce temps. De même qu'un être n'est pas nécessairement mesuré par l'espace où il se trouve. Il peut, à la manière des purs esprits, exister et agir dans l'espace sans y être circonscrit et renfermé; d'où découle cette importante conséquence qu'un être pourrait être présent à tous les temps et à tous les lieux, sans être dans le temps ni dans l'espace : c'est ce que nous appelons l'immensité et l'éternité divines.

*
* *

Le temps et l'éternité.

L'éternité ne ressemble au temps que parce qu'elle est une durée, mais cette durée est d'une nature complètement différente. Nous allons nous y élever par l'analyse même de la notion du temps. Le temps, avons-nous dit, suppose une succession d'être et de non-être, ou si l'on veut, une *actualisation progressive* de l'être qui dure, puisqu'il en est la mesure. Elle est donc une durée essentiellement imparfaite et contingente. Mais si nous supposions un être incapable de progresser et de changer, parce qu'il serait par nature l'acte pur, l'actualisation complète de toute perfection, nous devrions concevoir en cet être une durée sans aucune succession, une durée qui exclut tout devenir, une durée

éternelle où cet être jouirait dans un présent perpétuel, de la plénitude de l'existence : *Interminabilis vita tota simul et perfecta possessio* (1).

C'est la même idée qui a été exprimée d'une manière encore plus saisissante et plus profonde, par ces paroles de nos Saints Livres : « *Ego sum qui sum* » ; Je suis celui qui suis, dit l'Eternel ! Définition non moins rigoureuse que sublime, car où il n'y a point être et non-être, il n'y a point de succession, point de temps ; il n'y a que le présent, l'éternité.

L'imagination, sans doute, se refuse à se représenter cette durée simultanée, parce qu'elle n'a que des images puisées dans l'expérience présente ; nous comparerons ici l'esprit humain à l'aveugle qui ne peut se représenter les couleurs. Mais la raison conçoit clairement ce que l'imagination se représente mal, et cela suffit à donner à cette notion de l'éternité une valeur scientifique.

On voit par là combien serait grossière l'image qui représenterait l'éternité comme une durée successive, sans commencement et sans fin. En supposant même qu'une telle notion fut possible (2) — ce qui nous paraît bien difficile, car le nombre de cette série serait à la fois actuel et indéfini — elle aurait le tort de confondre le parfait avec l'imparfait, l'éternité avec le temps. Aristote, lui-même, qui admettait que le mouvement imprimé aux sphères célestes par le premier moteur, était sans commencement et sans fin (3) — opinion pour laquelle S. Thomas nous paraît trop indulgent, —se gardait bien de confondre cette durée sans limite, mais successive et imparfaite, avec l'éternité, comme en témoigne cette belle parole :

(1) Boëtius, *Lib. V. de consol. phil.*, c. 6
(2) Cfr. S. Th., 1ª, q. 10, a. 4 et 5.
(3) Aristote, *Phys.*, l. IV, c. 13, § 4.

Il est clair que les choses éternelles, en tant qu'éternelles, ne sont pas dans le temps ; car elles ne sont pas circonscrites par le temps ; leur existence n'est pas mesurée par lui ; et ce qui le prouve bien, c'est qu'elles ne subissent de sa part aucune action (aucun changement), soustraites au temps dont elles ne font pas partie (1) ».

Sans doute, ajoute le même philosophe, l'éternité est *avec* le temps ; mais autre chose est d'être *avec* le temps, autre chose être *dans* le temps. « Être dans le temps, ce n'est pas seulement être quand le temps est ; de même que ce n'est pas être en mouvement ou bien dans un lieu, que d'être quand le mouvement est, ou quand le lieu est ; car si être dans quelque chose avait ce sens, toutes les choses seraient alors dans une chose quelconque, et le ciel tiendrait dans un grain de millet, puisque le ciel est en même temps qu'un grain de millet (2). » Être dans le temps, c'est en outre, être mesuré par le temps ; et voilà pourquoi cela est impossible à une durée infiniment parfaite et sans mesure, comme l'éternité.

⁂

Entre le temps et l'éternité nous pouvons placer une notion intermédiaire, celle de l'éviternité ou immortalité. Une créature dont la substance ne changerait pas, et qui n'éprouverait de vicissitudes que dans ses accidents ou dans ses opérations, ne serait temporelle que partiellement, puisqu'elle ne serait pas dans le temps par sa substance. **Le temps et l'immortalité.**

Ainsi en est-il de l'âme humaine et des purs esprits (3). Tandis que la substance matérielle de tous

(1) Ὥστε φανερὸν ὅτι τὰ ἀεὶ ὄντα, ᾗ ἀεὶ ὄντα, οὐκ ἔστιν ἐν χρόνῳ· οὐ γὰρ περιέχεται ὑπὸ χρόνου, οὐδὲ μετρεῖται τὸ εἶναι αὐτῶν ὑπὸ τοῦ χρόνου. Aristote, *Phys.*, l. IV, c. 12, § 10.

(2) Arist., *Phys.*, l. IV, c. 12, § 9.

(3) Et même des corps célestes, d'après Aristote et les anciens naturalis-

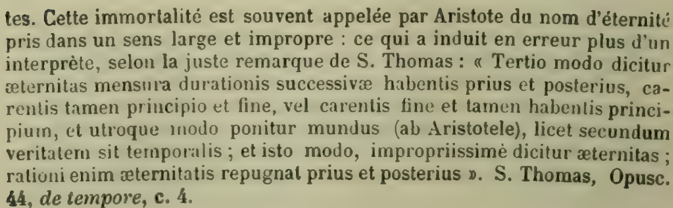
les êtres vivants qui naissent et meurent, éprouve entre ces deux termes ce changement perpétuel qu'on a si bien appelé le « tourbillon vital » ; tandis que de leur côté, les êtres inanimés, malgré leur stabilité apparente, sont sujets à ces changements intimes que nous révèlent les combinaisons chimiques et que nous n'avons pas craint d'appeler changements substantiels, les substances spirituelles au contraire sont par leur nature même à l'abri de toute corruption et de toute vicissitude.

Sans doute, toute substance, même matérielle, a un caractère de permanence qui la distingue de ses accidents (1), autrement l'univers ne serait plus qu'une collection de phénomènes, et tout l'être des choses n'étant plus qu'un être flottant et mobile comme le mouvement, nous risquerions trop de le confondre avec un phénomène de l'Être nécessaire ; — nous soutenons seulement que cette permanence n'est pas absolue ; elle n'est que relative.

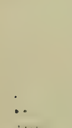
Stabilité relative des substances.

Cependant un grand nombre de Docteurs, parmi lesquels se distingue S. Bonaventure, ajoutent une remarque importante qui achèvera de mettre la notion de l'éviternité sous son vrai jour. La stabilité de toute substance créée, même spirituelle, nous disent-ils, n'est encore qu'une imitation lointaine et comme une contrefaçon de l'immutabilité divine. Par le fait même qu'une substance est contingente, elle a besoin





tes. Cette immortalité est souvent appelée par Aristote du nom d'éternité pris dans un sens large et impropre : ce qui a induit en erreur plus d'un interprète, selon la juste remarque de S. Thomas : « Tertio modo dicitur æternitas mensura durationis successivæ habentis prius et posterius, carentis tamen principio et fine, vel carentis fine et tamen habentis principium, et utroque modo ponitur mundus (ab Aristotele), licet secundum veritatem sit temporalis ; et isto modo, impropriissimè dicitur æternitas ; rationi enim æternitatis repugnat prius et posterius ». S. Thomas, Opusc. 44, *de tempore*, c. 4.



(1) S. Thomas, 1ª, q. 10, a. 5.

pour ne pas retourner dans le néant d'où elle a été tirée, d'un secours perpétuel de son créateur. Cette assistance continuelle n'a pas pour effet de la créer à chaque instant, pour ainsi dire, de manière à lui donner à chaque instant un être substantiel nouveau ; — ce qui détruirait évidemment son identité et serait bien moins une conservation qu'un changement perpétuel ; — elle a cependant pour résultat de mettre dans la créature une sorte de succession virtuelle, puisqu'elle ne reçoit l'existence que goutte à goutte, sans pouvoir jamais comme Dieu, jouir à la fois du présent, du passé et de l'avenir. Elle jouit à chaque instant de la plénitude de son essence, mais jamais de la plénitude de son existence. Cette existence, malgré l'immutabilité de l'essence, est donc virtuellement successive et peut être indirectement mesurée par le temps extérieur (1).

Tant il est vrai que les perfections des créatures sont toujours incomplètes, même dans les détails où elles semblent imiter de plus près les perfections divines !

* * *

Résumons ces notions par un coup d'œil synthétique sur l'échelle des êtres. Puisqu'il y a parmi eux des degrés dans l'être et la stabilité, il y aura aussi des degrés dans leur durée. La hiérarchie des êtres.

Au bas de l'échelle, nous plaçons le mouvement et tous les phénomènes qui en dérivent. Ils n'ont qu'un être accidentel, changeant et instable ; ils sont un perpétuel devenir, et, comme tels, entièrement circonscrits par le temps.

Puis, viennent les substances minérales et organiques, qui ne nous présentent qu'un minimum de sta-

(1) S. Bonaventure, II, dist. 2, a. 1, q. a. — Cfr. S. Thomas, II dist., d. 2, q. 1, a. 1, — et *Sum. th.*, 1ª, q. 10, a. 5.

bilité. Les unes ont un commencement et une fin; les autres naissent et meurent ; toutes sont sujettes à la corruption et aux mille vicissitudes qui séparent ces deux termes. Elles n'échappent donc pas encore au temps.

Au-dessus des formes minérales, végétales et animales, plongées entièrement dans la matière et dans le temps, émerge l'âme humaine dont la substance est immortelle, et mesurée par l'ævum, comme celle des purs esprits, tandis que ses opérations inférieures, végétatives et sensibles, sont encore plongées dans la matière et mesurées par le temps (1).

Plus haut, nous voyons les esprits purs qui naissent, comme l'âme humaine, pour ne plus mourir, qui n'éprouvent que des changements à la surface de leur être, dont la substance entièrement dégagée de la matière, échappe à la mesure directe du temps, et semble plonger ses racines dans le sein de l'immuable éternité.

Enfin, au-dessus de toute créature, plane l'Être parfait. Immuable dans sa substance, comme dans son activité qui n'en est pas distincte, il jouit et de son essence et de son existence tout entière à la fois, *tota simul*, sans passé ni futur. Seul il a en partage un éternel présent!

*
* *

Le temps avant la création.

Pour achever d'éclaircir la théorie que nous venons d'exposer, quelques applications à diverses questions plus obscures ne seront pas inutiles.

On nous demande d'abord quel est le temps qui s'est écoulé avant la création des mondes. Nous n'hésitons pas à répondre : *Aucun*. Cette question en effet n'est

(1) « Anima mensuratur *tempore*, secundum esse quo unitur corpori, quamvis prout consideratur ut substantia quædam spiritualis, mensuratur ævo ». S. Thomas, q. q. Disp., *de Pot.*, q. 3, a. 10, ad 8.

embarrassante que pour les réalistes qui imaginent un temps *vide*, c'est-à-dire une durée distincte et vraiment séparable des choses qui durent. Pour eux, le nombre des années ou des siècles écoulés avant la création des êtres, sera nécessairement un nombre indéfini quoique réel et actuel, ou bien un nombre infini : double hypothèse également contradictoire.

Pour nous au contraire, le temps n'a commencé qu'avec la durée successive des êtres, c'est-à-dire avec la création. Auparavant, la succession n'existant pas, il n'y avait aucun temps ; il n'y avait que l'immobile éternité de Celui qui est.

La même question pourrait revêtir une forme beaucoup plus subtile et plus embarrassante. Avant la création du monde actuel, Dieu pouvait assurément créer et puis anéantir un monde antérieur. Supposé qu'il l'eût fait, on nous demande par quel intervalle de temps ces deux créations auront été séparées.

Si aucun être jouissant d'une durée successive n'a existé dans l'intervalle de ces deux mondes présent et passé, je réponds qu'il n'y a eu entre eux aucun intervalle de temps, puisqu'il n'y a eu par hypothèse aucune durée successive.

Alors me répliquerez-vous la succession des deux mondes a été immédiate ? — Pas davantage. Les deux mondes supposés n'auraient entre eux aucun rapport temporel ; ils ne seraient ni immédiats, ni distants, mais indépendants.

On se souvient peut-être que nous avons donné une solution semblable à une difficulté analogue tirée de la nature de l'espace. Si entre Paris et S. Pétersbourg, nous disait-on, Dieu venait à supprimer toutes les contrées intermédiaires et tous les êtres qui les relient entre eux, resteraient-ils à la même distance ? Nous avons répondu qu'il n'y aurait plus de distance réelle

puisqu'il n'y aurait *rien* entre ces deux pays. Ils seraient comme deux mondes indépendants, entre lesquels Dieu pourrait intercaler toutes les distances possibles avec tous les êtres possibles qu'il lui plairait de créer.

Imaginer ces deux mondes comme fixés à des distances déterminées, et cloués pour ainsi dire, dans un cadre immense qu'on appellerait l'espace infini, serait une illusion semblable à la précédente, où l'on imagine pareillement les deux mondes fixés à deux anneaux distants d'une chaîne immense qu'on appellerait le temps infini.

Qu'on y réfléchisse en effet, et l'on s'apercevra facilement que la durée des années et des siècles ne saurait exister en dehors des êtres qui durent, pas plus que l'étendue en dehors des êtres étendus. Ces idées de temps et d'espace indéfinis et indéterminés, ne sont que des abstractions, des manières de concevoir et de contempler, dans la sphère du possible et de l'idéal, les réalités temporelles ou extensives toujours finies et limitées que nous offre l'expérience.

Le rapport de temps, comme celui de distance spatiale — et d'ailleurs, comme tous les autres rapports — exige donc trois termes pour exister. Deux points coexistants sans un continu qui les relie, ne forment ni une étendue ni une distance. Deux instants qui se succèdent avant et après, s'ils ne sont les deux moments extrêmes d'une même durée, ne formeront aucun temps. Aux yeux de Dieu la succession de ces deux instants ou de ces deux mondes serait simplement leur existence et leur non existence, sans aucun rapport avec le temps ; de même que la coexistence de deux mondes indépendants serait simplement une coexistence, sans aucun rapport avec l'espace.

* *
*

Une deuxième difficulté, d'une tout autre nature, s'élève au sujet de la *relativité* du temps. Le temps, nous dit-on, n'a rien d'absolu, il est essentiellement relatif, ce n'est qu'un simple rapport dans les changements, et voici comment on essaye de le prouver (1). La relativité du temps.

Quelle heure est-il ? — Deux heures. — Qui vous l'a dit ? — Ma montre. — Mais si votre montre avance ou retarde ? — Je l'ai réglée sur l'horloge de la ville, laquelle se règle sur le cadran de l'observatoire. — Mais si celui-ci avance ou retarde ? — Il est réglé sur le temps moyen du soleil qui est invariable.

Il semble à première vue que cette réponse soit satisfaisante, et que si l'art est impuissant à nous fournir une mesure fixe et infaillible du temps, nous l'avons enfin découverte dans cette grande horloge de la nature qui sert à régler toutes les autres et que nous appelons le soleil.

Cependant de nouveaux doutes surgissent. Le temps solaire et le temps sidéral se trouvent en désaccord. Par exemple, qu'une étoile vienne à se rencontrer dans le méridien en même temps que le soleil, cette étoile y précédera le soleil de quelques secondes, le jour suivant. Est-ce le soleil qu'il faut accuser de retard ; ou bien l'étoile qu'il faut croire en avance ? Le temps est donc essentiellement relatif.

Et puis, si l'on suppose que, par la toute-puissance divine, tous les mouvements célestes qui mesurent le temps, sont à la fois accélérés ou retardés, en même temps que les mouvements de nos horloges, où sera la mesure dernière et invariable qui nous permettra d'apprécier ces variations ? Il semble donc, encore une fois, que le temps solaire soit lui-même un temps re-

(1) Cf. Balmès, *Philosophie fondamentale*, t. III, n° 13.

latif, et que le temps absolu et invariable nous échappe complètement.

Cette difficulté que nous croyons avoir présentée avec toute sa force, est loin d'être insoluble. Pour la résoudre, il suffirait de la rapprocher d'une difficulté analogue tirée de la nature de l'espace. Lorsque je dis que tel objet est long de 0,90 centimètres, par exemple, c'est le mètre qui me l'a indiqué. Mais le mètre est une mesure arbitraire. Il représente 1/40.000.000. du méridien terrestre. Que si Dieu augmentait ou diminuait le diamètre de la terre, le mètre aurait-il pour cela changé de dimensions ? Par ce simple rapprochement, on commence à saisir l'équivoque et à entrevoir la solution du problème.

De même que nous avons distingué l'espace et la mesure de l'espace, ainsi nous devons distinguer le temps et la mesure du temps. Toute mesure est arbitraire et variable avec les conventions sociales ; mais la quantité qu'elle mesure est absolue.

Le mètre est toujours un mètre, la seconde toujours une seconde, en ce sens que les quantités d'espace ou de temps que nous mesurons ainsi, sont telles par leur nature. Un mètre cube d'eau n'est pas un mètre cube parce que la mesure l'indique, mais au contraire la mesure l'indique parce que cela est. Ce cube d'eau demeurerait ce qu'il est, alors même que les conventions sociales modifieraient l'unité de mesure. De même, une heure demeurerait ce qu'elle est, alors que Dieu ralentirait ou accélérerait la marche du soleil. Et si nous avions un bon chronomètre, réglé sur cette mesure primitive, il nous permettrait d'apprécier avec exactitude la durée nouvelle des révolutions solaires. Ce chronomètre est d'ailleurs réalisé dans la pensée divine, qui mesure le temps sans être mesuré par lui.

Le temps, comme l'espace, est donc en lui-même

une quantité absolue. Si nous les disons parfois *grands* ou *petits*, c'est lorsque nous les comparons à d'autres; mais la comparaison, qui peut ajouter un point de vue relatif aux quantités, ne change nullement la quantité propre de chaque être. laquelle n'est pas un simple rapport, mais une valeur absolue et indépendante de toute autre valeur.

La vitesse au contraire est un simple rapport entre l'espace et le temps, comme l'indique la formule mathématique $V = \frac{E}{T}$. Elle ne s'apprécie pas seulement par la longueur de l'espace parcouru, ni par le temps employé à la parcourir, mais par le plus ou moins d'espace parcouru dans un temps donné, ou bien par le plus ou moins de temps employé à parcourir un espace donné. D'où je conclus de nouveau que l'accélération ou le retard dans la vitesse du soleil et même dans la vitesse de tous les mondes et de toutes les horloges à la fois, n'est nullement impossible comme certains philosophes le prétendent. Le temps et l'espace étant des quantités absolues, et connues au moins dans la pensée divine, le rapport de ces deux quantités, c'est-à-dire la vitesse, sera toujours une valeur fixe et déterminée. Pour obtenir une accélération ou un retard universel, il suffira d'abréger ou d'augmenter le temps dans lequel les mêmes espaces sont parcourus.

Que si le temps n'était plus une quantité absolue mais relative ; si le temps n'était plus que le rapport des changements, lorsque *tout* change à la fois proportionnellement, le rapport des changements reste le même ; par conséquent le temps, ainsi que la vitesse qui est proportionnelle au temps, devraient demeurer les mêmes, malgré toutes les variations possibles dans l'impulsion du mouvement. Conséquence inadmissible qui condamne encore une fois la thèse de la relativité du temps.

*
* *

Le temps et le principe de contradiction.

Une dernière difficulté a été soulevée au sujet des rapports de l'idée de temps avec le principe de causalité. « Il semble, nous dit Balmès, que l'existence du principe de contradiction présuppose l'idée de temps ; d'autre part, on ne saurait concevoir le temps si l'on ne présuppose ce principe. Serions-nous renfermés dans un cercle vicieux, et cela à propos du principe même de nos connaissances ? (1) ».

Voici comment il développe cette difficulté.

Tout d'abord, pour montrer que le principe de contradiction repose sur l'idée de temps, il suffit d'énoncer ce principe. *Impossibile est idem esse simul et non esse.* L'être et le non-être n'impliquent donc contradiction qu'en vertu du *simul* et de la simultanéité ; les supposer successifs, et réalisés l'un après l'autre, à divers moments de la durée, c'est enlever la contradiction, car s'il est impossible qu'une chose soit et ne soit pas en même temps, il est possible qu'elle soit et ne soit pas en des temps différents. L'idée de temps est donc impliquée d'une manière nécessaire dans ce principe fondamental.

Réciproquement, il semblerait, d'après Balmès, que l'idée de temps ne pût exister sans le principe de contradiction. En effet si j'analyse l'idée de temps, j'y découvre aussitôt la durée successive et changeante, c'est-à-dire une succession répétée d'être et de non-être qui s'excluent l'un l'autre dans le même instant, car s'ils coexistaient, la succession et le temps seraient détruits. L'idée de temps reposerait donc, en dernière analyse, sur l'impossibilité de la coexistence de l'être et du non-être, en un mot, sur le principe de contradiction.

(1) Balmès, *Philosophie fondamentale*, t. III, n° 118.

N'en déplaise à notre éminent philosophe, ce raisonnement ne nous paraît nullement rigoureux. Supposez, par impossible, que l'être et le non-être pussent coexister, on ne voit pas ce qui empêcherait de les supposer successifs. Que de phénomènes sont successifs, qui auraient pu coexister ! Dans mon âme, je vois se succéder diverses sensations de figures, de couleurs, d'odeurs, de son, de plaisir, etc., que parfois j'éprouve en même temps, lorsqu'elles se rapportent à la même perception du même objet. La succession ne provient donc pas toujours de l'impossibilité de la coexistence : et le principe de contradiction n'est pour rien dans la formation de l'idée de temps.

Nous n'admettons pas davantage la solution que Balmès nous donne de cette difficulté. Il croit devoir accorder que le principe de contradiction repose sur l'idée de temps, comme cette idée repose à son tour sur ce principe, en un mot il accorde qu'il a un *cercle* — ce que nous n'accorderons jamais — mais il excuse ce *cercle* d'être *vicieux*, « parce que les deux idées, distinctes en apparence, seraient au fond identiques et ne pourraient s'expliquer l'une sans l'autre ».

Nous rejetons cette prétendue identité de l'idée de temps avec le principe de contradiction. Identifier une idée avec un principe n'a jamais été possible. Le principe suppose les idées qu'il compare et dont il exprime le rapport ; l'idée ne suppose aucun rapport ni aucun principe; l'idée est l'élément primitif de la pensée humaine, elle est antérieure à tout rapport et à tout principe. L'analyse de l'idée de temps nous a déjà conduit au même résultat en nous montrant cette idée de durée successive, distincte et indépendante du principe de contradiction.

II

Les Systèmes. — Critique.

Critique des faux systèmes.

L'exposition que nous venons de faire de la doctrine scolastique sur la nature du temps a besoin, pour être complétée et mise en pleine lumière, du contraste des autres opinions que nous allons passer en revue avec une courte critique.

Les analogies nombreuses et frappantes que nous avons observées entre les notions de temps et d'espace, devaient amener nécessairement de grandes ressemblances entre les systèmes qui ont essayé de les expliquer. Aussi les erreurs sur la nature du temps, que nous allons énumérer et réfuter, sont-elles à peu près identiques à celles que nous avons déjà signalées sur l'espace. Le lecteur en remarquera facilement le parallèle, s'il se rappelle que nous avons déjà divisé ces erreurs en deux groupes. Dans le premier figurent les écoles idéalistes de Kant et de Leibnitz; le second comprend toutes les écoles de réalisme exagéré, dont les principaux chefs furent Démocrite et Gassendi, Clarke et Newton.

*
* *

Kant.

L'erreur de Kant qui n'a voulu voir dans le temps qu'une idée sans aucune réalité objective, une forme *a priori* de la sensibilité humaine, une nécessité de représentation dont les intelligences supérieures, les purs esprits, seraient exempts, a été déjà suffisamment exposée et réfutée dans la première partie de ce travail, pour qu'il soit inutile d'y revenir longuement. Nous ferons remarquer cependant que son erreur sur l'objectivité du temps découle d'une fausse notion, ou, si l'on veut, d'une exagération sur sa nature. Kant a très

bien remarqué que ce temps absolu et indéfini que notre imagination se représente comme embrassant tous les siècles à venir, et dont nous reculons le premier anneau bien au delà de la création des mondes et sans fin, n'était qu'un être de raison, semblable à cet espace éternel et sans bornes que nous nous figurons exister tout autour des mondes créés et qui n'a de réalité que dans notre esprit ; mais les scolastiques l'avaient remarqué avant lui. Il a aussi très bien remarqué, après eux, que le temps concret et limité de chaque créature, est composé d'éléments qui n'existaient jamais à la fois : le présent, le passé et le futur, dont le groupement en une notion unique est encore l'œuvre de notre esprit. Mais de ce que le présent, le passé et le futur n'existent jamais à la fois, comment conclure qu'ils n'existent plus successivement dans la nature objective ? De ce que la notion de temps a un côté idéal, le côté formel, comment conclure qu'elle soit entièrement idéale, et que son côté matériel ne soit plus réel et objectif ?

Ecoutez plutôt comment le Philosophe nous apprend à éviter cette nouvelle exagération. « Si l'âme par hasard venait à cesser d'être, y aurait-il encore ou n'y aurait-il plus de temps ? C'est là une question qu'on peut se faire ; car lorsque l'être qui doit compter ne peut plus être, il semble impossible qu'il y ait encore quelque chose de comptable ; et par suite évidemment qu'il n'y ait plus de nombre ». — Aristote répond par la fameuse distinction de l'acte et de la puissance qui est la clef de toute sa philosophie. « Il y a, dit-il, le nombre *nombré* (ou en acte) et le nombre *nombrable* (ou en puissance) (1) ». Par conséquent, sans la raison, rien ne serait nombré, mais les choses n'en de-

(1) Ἀριθμὸς γὰρ ἢ τὸ ἠριθμημένον ἢ τὸ ἀριθμητόν. *Phys.*, l. IV, c. 14, § 3.

meureraient pas moins multiples et nombrables. De même pour le temps. « S'il n'y a dans la nature que l'âme qui puisse calculer, et dans l'âme une seule faculté, l'intelligence, il est impossible que le temps soit, si l'âme n'est plus, *excepté toutefois ce qui fait le temps en soi ou matériellement.* Comme si l'on suppose que le mouvement existe sans l'âme, il y a encore antériorité et postériorité dans le mouvement, et ces choses, en tant que comptables, constituent le temps (matériel) » (1).

C'est ce que l'Ecole a résumé dans l'axiome bien connu : « *Universale existit in intellectu cum fundamento in re* » ; le temps, l'espace, tous les universaux, ne sont que des êtres de raison, mais bien fondés sur la nature des choses.

En reconnaissant dans toutes les notions intellectuelles un élément matériel et un élément formel, l'objectif et le subjectif, la théorie scolastique fait une part raisonnable aux deux facteurs qui concourent à sa formation, le sujet et l'objet, l'idéal et le réel, et elle évite ainsi, de rouler dans les abîmes où se précipite aveuglément l'idéalisme kantien. C'était déjà un grand excès de supprimer l'espace, car cette suppression rendait impossible le mouvement dans l'espace et ruinait par la base toutes les sciences de la nature ; mais en supprimant le temps, c'est-à-dire la durée de l'être créé, Kant risquait fort de supprimer cet être lui-même, pour n'en faire qu'un pur phénomène et de verser dans le panthéisme : si le temps comme l'espace ne sont plus que des apparences, ils sont des phénomènes de la substance divine. Hegel, Fischte et les panthéistes allemands ont eu raison de se proclamer les disciples de Kant.

(1) Aristote, *Ibid.*

***

L'idéalisme mitigé de Leibnitz avait préparé les voies à l'idéalisme Kantien. Après avoir donné de l'espace la fameuse définition : *ordo coexistentium*, il donne du temps une définition parallèle et le réduit à n'être plus qu'un ordre de successions : *ordo successivorum, quatenus successivorum* (1). Le vice des deux théories étant identique, notre réfutation sera la même. Aussi nous contenterons-nous de la résumer en quelques mots. Leibnitz.

a) Ce n'est pas l'ordre de coexistence, avons-nous dit, qui produit l'espace, c'est l'espace qui produit cet ordre entre les choses qui coexistent dans l'espace. De même, ce n'est pas l'ordre de succession qui produit la durée temporelle des êtres, c'est plutôt cette durée temporelle qui met de l'ordre entre eux. Sans le temps il n'y aurait plus que désordre et confusion. La théorie leibnitzienne renverse donc l'ordre des facteurs.

b) De plus, elle supprime un élément essentiel au temps comme à l'espace : la *continuité*. Deux points sont un nombre discret ; ils ne formeront jamais une quantité continue telle que le temps ou l'espace. Deux monades coexistantes ne formeront jamais un espace, sans l'espace continu interposé entre elles. De même deux instants successifs, qui peuvent être plus ou moins rapprochés, ne forment pas un temps, sans la durée intermédiaire qui les continue et les relie.

c) En supprimant la continuité du temps, Leibnitz supprime aussi *l'identité* nécessaire dans la chose qui dure un certain temps. La succession de trois êtres, n'implique la durée d'aucun ; et c'est pour cela que la succession ne suffit pas à constituer le temps qui est

(1) Voy. *Lettres entre Leibnitz et Clarke*, 3e écrit de Leibnitz, n° 4.

une durée. Il faut en outre une succession de mouvements dans un mobile identique, ou si l'on veut, une succession dans la même existence, et par conséquent une succession continue.

d) La succession continue elle-même ne suffit pas entièrement à la notion du temps. Il faut y ajouter une continuité *uniforme*, et c'est encore là une lacune de la théorie leibnitzienne. Dans le même esprit la succession des pensées est tantôt lente et saccadée, tantôt rapide et impétueuse ; à plus forte raison ces différences se trouvent-elles réalisées et accentuées dans plusieurs esprits de trempe différente. La succession du temps au contraire marche d'un pas toujours égal et uniforme, et c'est précisément cette uniformité constante du temps qui nous permet de mesurer et de comparer les durées.

e) Une dernière lacune du système leibnitzien consiste à ne pas distinguer le temps des êtres corporels et corruptibles, de celui des êtres spirituels et incorruptibles. Le premier affecte l'être corporel tout entier dans ses opérations comme dans sa substance ; le second au contraire n'est qu'à la surface de l'être spirituel, il mesure ses opérations sans mesurer sa substance et nous l'avons appelé : l'immortalité.

f) Mais le vice le plus grave de ce système, redisons-le en terminant, c'est de faire de l'*ordre* de succession, comme de l'ordre de coexistence, quelque chose d'idéal, une loi de l'esprit, sans réalité objective. Je vois bien les deux termes objectifs de la relation, les deux points qui coexistent dans l'espace ou qui se succèdent dans le temps, mais le fondement de cette relation, c'est-à-dire le temps et l'espace eux-mêmes ne sont plus pour Leibnitz qu'une vue de l'esprit, une nécessité de nos représentations humaines, quelque chose de bien voisin des *formes a priori* de Kant.

*
* *

Des systèmes idéalistes nous passons aux réalistes exagérés qui en sont les antipodes, et nous rencontrons en premier lieu celui de Gassendi, renouvelé des Grecs et des Latins, d'Epicure et de Lucrèce. Gassendi et Épicure.

Les sensualistes et les matérialistes anciens et modernes, considérant la notion de temps comme un produit de la sensibilité, n'ont pas saisi ce qu'il y avait de formel et d'idéal dans cette notion : ils l'ont confondue avec le mouvement des corps, tandis qu'il en est, comme nous l'avons expliqué, le nombre et la mesure abstraite. Cette confusion de l'abstrait avec le matériel, les a conduits à considérer le temps universel et infini, qui n'est qu'un être de raison, soit comme un accident, soit comme une substance matérielle, immense, dans laquelle pourraient se mouvoir tous les mondes. Mais si le temps existe séparé de tous les êtres temporels, que l'on nous dise où il existe ? Car s'il existe séparé, il doit exister quelque part. Ce gigantesque réceptacle aurait donc lui-même besoin d'un autre réceptacle pour se loger et ainsi de suite à l'infini !... Voilà où aboutit la confusion de l'imaginaire et du réel.

Gassendi essaye de purifier, et même de christianiser, le système d'Epicure dont il était admirateur, sans y réussir à notre gré ; au lieu de considérer le temps comme un être corporel, il le suppose spirituel, ou plutôt incorporel, et il en fait un intermédiaire entre l'esprit et la matière, qui ne serait ni substance, ni accident et par conséquent inintelligible. Cet être serait éternel et incréé ; il existait avant l'origine des mondes et il continuerait d'exister toujours, alors même que les mondes seraient anéantis ; il est ainsi supposé nécessaire et indépendant de la volonté divine. Il est clair qu'une telle conception aggrave plutôt qu'elle ne corrige la conception matérialiste. Qu'importe que le

temps soit corporel ou incorporel ? Si c'est un être véritable, un être éternel, nécessaire, indépendant de Dieu, on se heurte toujours à la difficulté principale : la coexistence de deux êtres éternels et nécessaires.

*
* *

Newton et Clarke.

Newton et Clarke croient résoudre la difficulté en faisant du temps comme de l'espace un attribut divin. Mais comment le temps serait-il une partie de l'éternité ? Le temps — nous l'avons vu — c'est le mouvement, l'éternité c'est le repos immuable ; le temps c'est la succession de l'être et du non-être, l'éternité c'est la plénitude de l'être ; le temps c'est la jouissance goutte à goutte de l'existence, l'éternité c'est la jouissance complète et totale à tout instant, *tota simul* ; le temps c'est la mobilité, l'actualité progressive l'imperfection même, et la contingence, l'éternité c'est la plénitude de l'acte pur, la perfection nécessaire et infinie. On ne voit pas comment une si grossière confusion a pu entrer dans l'esprit de si grands savants, plus savants sans doute que philosophes. Ils auraient bien mieux fait de revenir sur leurs pas, en voyant qu'ils avaient abouti à un abîme sans fond, et de reconnaître la distinction profonde qui sépare le temps et l'espace réels, du temps et de l'espace abstraits ou imaginaires. Ceux-ci, redisons-le encore, ne sont qu'un produit de l'esprit et n'existent que dans l'ordre idéal, comme possibilité pure et indéfinie : le problème de savoir s'ils sont corporels ou incorporels. créés ou éternels, contingents ou divins, ne se pose même pas pour le vrai philosophe qui les considère simplement comme des êtres de raison fondés sur la nature des choses, et qui évite ainsi les deux excès opposés, mais également funestes, de l'idéalisme qui nie le temps, et du réalisme qui le divinise.

III

Résumé et conclusion.

A la fin de cette étude sur l'espace et le temps, il sera facile au lecteur de faire, en quelques traits, le parallèle des deux notions, pour achever de les mettre en lumière dans une vue synthétique. Parallèle de l'espace et du temps.

L'espace concret, l'étendue proprement dite, ne se distingue pas des corps étendus ; c'est un attribut de leur substance. Le temps concret, ou durée successive, ne se distingue pas davantage des choses qui durent. Point de corps, point d'étendue ; point de durée successive, point de temps ; en sorte que le vide n'existe pas plus dans le temps que dans l'espace.

L'espace abstrait, c'est l'étendue généralisée ; le temps abstrait, c'est la durée successive généralisée. L'un et l'autre, comme tous les possibles, sont uniques, infinis, (ou plutôt indéfinis), éternels, (ou plutôt font abstraction de toute durée), et nécessaires, supposé qu'il existe un être nécessaire pour les penser.

Un espace absolu, infini, séparé des corps et antérieur aux corps qu'il doit loger, n'est qu'une imagination vide, qui nous représente comme existant ce qui n'est qu'idéal et possible. Il en est de même d'un temps absolu séparé et antérieur à tous les êtres créés. L'un et l'autre sont dits *imaginaires*.

Deux corps ne sont distants dans l'espace qu'en vertu de l'interposition d'un ou de plusieurs autres corps étendus. De même pour la distance dans le temps : elle n'existe que par l'interposition d'une durée intermédiaire.

Supprimez la réalité de cet intervalle dans le temps ou dans l'espace, les deux corps n'auront plus aucune relation spatiale ou temporelle.

L'étendue des corps n'a nul besoin pour exister de se loger dans une autre étendue ; car celle-ci en exigerait une autre et ainsi de suite à l'infini. La succession temporelle des choses n'a pas besoin davantage d'être placée dans une autre succession.

L'être qui est simple et spirituel est, par sa nature même, hors de l'espace, comme l'être immuable est hors du temps. Ils coexistent cependant dans le temps et dans l'espace, sans être circonscrits et mesurés par eux.

L'espace et le temps sont pareillement des quantités continues et nullement des quantités discrètes. Les parties qui les composent sont donc continues et divisibles à l'infini. Les points indivisibles que nous rencontrons dans l'espace, et les instants dans la durée successive, ne résultent pas d'une division, mais d'une abstraction de l'esprit. Ils sont des limites et non des parties intégrantes.

Les parties intégrantes de l'espace réel, s'excluent mutuellement l'une de l'autre ; de même les parties successives de la même durée s'excluent par une sorte d'impénétrabilité.

La mesure de l'espace doit être une longueur matérielle, fixe et invariable, quoique son choix soit arbitraire et dépende des conventions sociales. On peut prendre le mètre, ou le pied, ou la palme, ou la coudée, ou toute autre grandeur. La mesure du temps sera pareillement la durée successive, fixe et invariable, de quelque mouvement facile à observer, comme le mouvement du soleil.

Quoiqu'ils soient des quantités continues, le temps et l'espace se mesurent par le nombre de leurs parties égales, c'est-à-dire par la quantité discrète. Ces deux espèces de quantité se prêtent ainsi un mutuel appui ; en sorte que l'espace, le temps et le nombre qui en est

inséparable, sont comme le trépied où reposent toutes les sciences exactes et naturelles.

Leur opposition irréductible.

Malgré ces analogies si nombreuses et si frappantes entre le temps et l'espace, on ne peut s'empêcher de reconnaître les différences radicales qui distinguent ces deux notions et rendent leur confusion impossible. La continuité dans la succession ou dans la coexistence sont évidemment deux ordres d'idées opposées et irréductibles.

Il s'est trouvé cependant des philosophes qui, poussés par cette manie de simplification à outrance, qui cherche l'unité des choses dans leur identité, ont essayé de réduire le temps à l'espace, ou l'espace au temps.

Le temps ne se ramène pas à l'espace.

Ceux qui donnent la priorité à la notion d'espace, argumentent ainsi : « Nous ne pouvons nous représenter l'espace ou l'imaginer, disent-ils, sans qu'aussitôt nous affirmions qu'il est, qu'il a toujours été et sera toujours. La notion de temps est donc dérivée de celle de l'espace. Cette origine peut seule nous expliquer les propriétés du temps. Le temps est *unique* parce qu'il est la détermination d'un seul espace ; le temps est *infini* parce que l'espace est sans borne. Le temps n'est après tout que l'espace privé de deux dimensions, c'est une ligne droite sans largeur ni profondeur. Les parties du temps sont susceptibles des mêmes divisions que celles de l'espace ; dans un cas comme dans l'autre elles sont similaires. Parce que tout phénomène se produit dans l'espace, tout arrive dans le temps. Nous ne pouvons jamais supposer l'anéantissement de l'espace ; voilà pourquoi le temps est nécessaire. Enfin la mesure du temps est soumise à la mesure de l'espace (1) ».

Rien de plus fantaisiste et de plus contestable que

(1) F. Magy, *Science et Nature*. — H. Lugne, *Notion d'Espace*, p. 10[?].

de telles considérations. Inutile de les réfuter en détail ; il est clair que l'espace abstrait étant immobile, sans durée successive, ne contient nullement l'idée de temps. Cette notion de temps, serait-elle associée à celle d'espace, n'en est donc pas dérivée. Voyons les arguments beaucoup plus subtils de la thèse contraire.

Ni l'espace au temps.

M. Taine donne la priorité à la notion du temps, et fait de l'espace une notion dérivée, parce que, dit-il, la quantité simultanée ne nous est connue que par la quantité successive. C'est en remuant mon bras, par exemple, et en éprouvant une série de petites sensations musculaires, que je me fais une idée de l'étendue. Plus cette série successive de sensations est longue, plus l'espace parcouru est grand. De même pour les sensations musculaires de l'œil ; celles-ci très courtes de leur nature, pourraient dans un intervalle de temps plus long, signifier de très grandes distances et des positions à la fois très nombreuses et très variées. La notion de quantité successive engendrerait donc celle de quantité simultanée.

Cette théorie, un peu moins invraisemblable que la précédente, repose cependant sur de graves confusions. Si le mouvement de mon bras me révèle l'espace, c'est parce qu'il est un mouvement dans l'espace et non pas parce qu'il est un mouvement dans le temps. Prenez une autre série mouvante qui n'implique que le temps, par exemple la série de mes pensées, ou la série des affections de mon cœur, elles ne suffiront pas à me révéler l'espace, parce qu'elles ne le mesurent pas. La notion de temps, ne suffit donc pas à engendrer celle d'espace.

Pour ramener l'espace au temps, M. Ribot (1), à la

(1) Ribot, *Les théories allemandes sur l'espace*. Revue philo., t. VI, p. 139, note. — Bain, *Les sens et l'intelligence*, p. 150. — Stuart Mill, *Examen de la philosophie de Hamilton*, ch. XIII.

suite de Bain, use d'un procédé un peu différent. Pour lui, une série de sensations successives ne suffit pas ; il faut que nous en éprouvions deux à la fois pour avoir la notion de simultanéité. Cependant la coexistence de deux séries successives ne suffit pas toujours à nous donner la notion d'étendue. Ainsi deux séries de sensations d'odeur et de couleur en seraient incapables. Il faut nécessairement la coexistence de sensations tactiles et de sensations musculaires. « L'espace n'est ainsi qu'un cas particulier de simultanéité. »

Mais pourquoi, demanderai-je, réservez-vous ce privilège de produire la notion d'étendue à certains phénomènes psychologiques, pourquoi à certains mouvements de l'âme et pas à tous, sinon parce qu'au lieu d'être des mouvements purement temporels ils sont aussi des mouvements extensifs ?

Herbart avait imaginé un autre expédient. Pour lui aussi l'espace n'est qu'une espèce de succession de nos états de conscience, *celle qui peut être renversée*, c'est-à-dire parcourue indifféremment de A en Z, ou de Z en A. C'est avouer que le mouvement qui peut être renversé, implique une autre notion que le mouvement temporel ; c'est un mouvement dans l'espace, et pas seulement dans le temps. La notion de temps ne suffit donc pas à produire celle d'espace.

Ramener le temps à l'espace et l'espace au temps, vouloir réunir dans une même espèce, les choses successives et les choses coexistantes, c'est donc une entreprise vaine, qui devait aboutir à un échec inévitable.

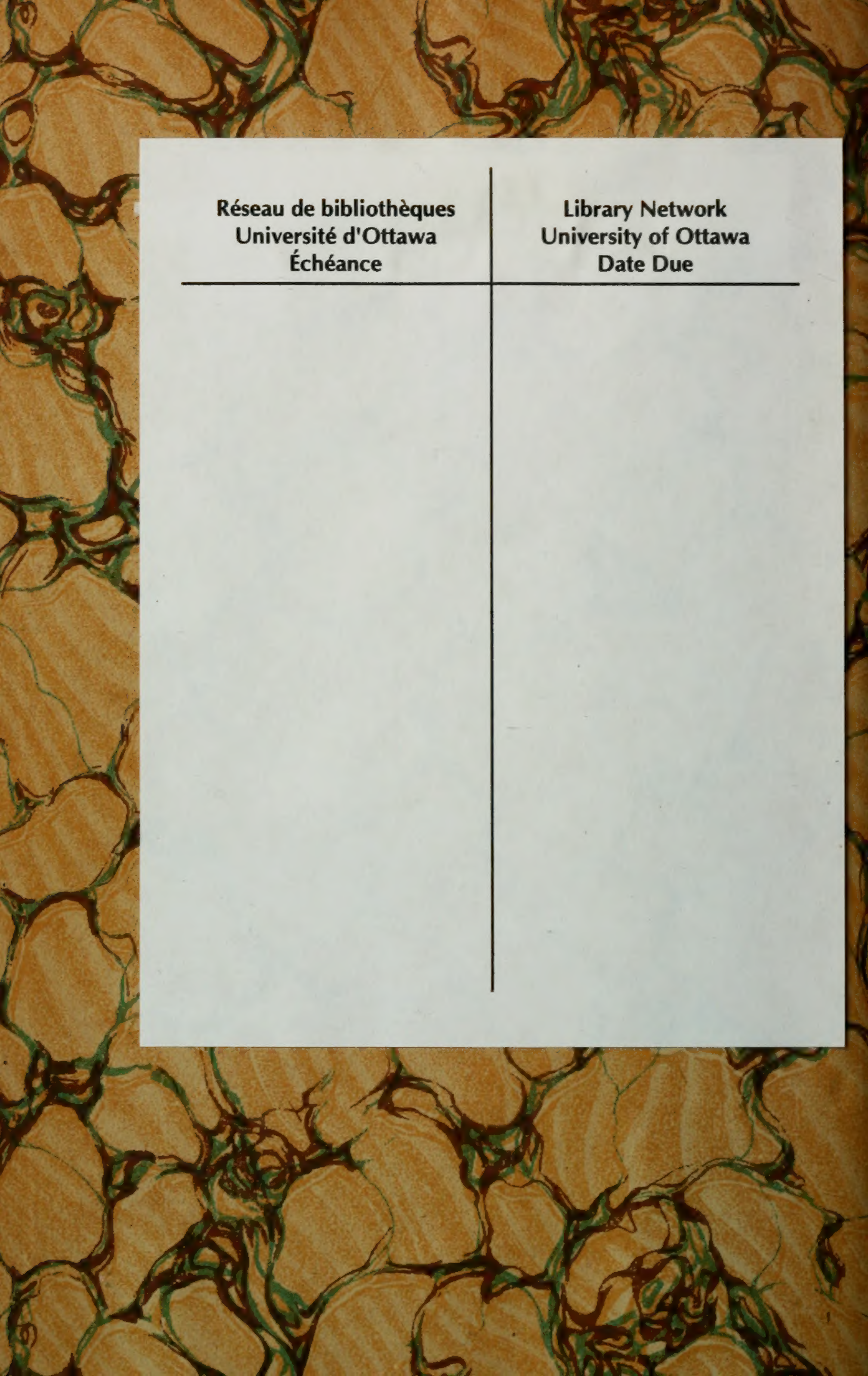
Genèse des deux notions.

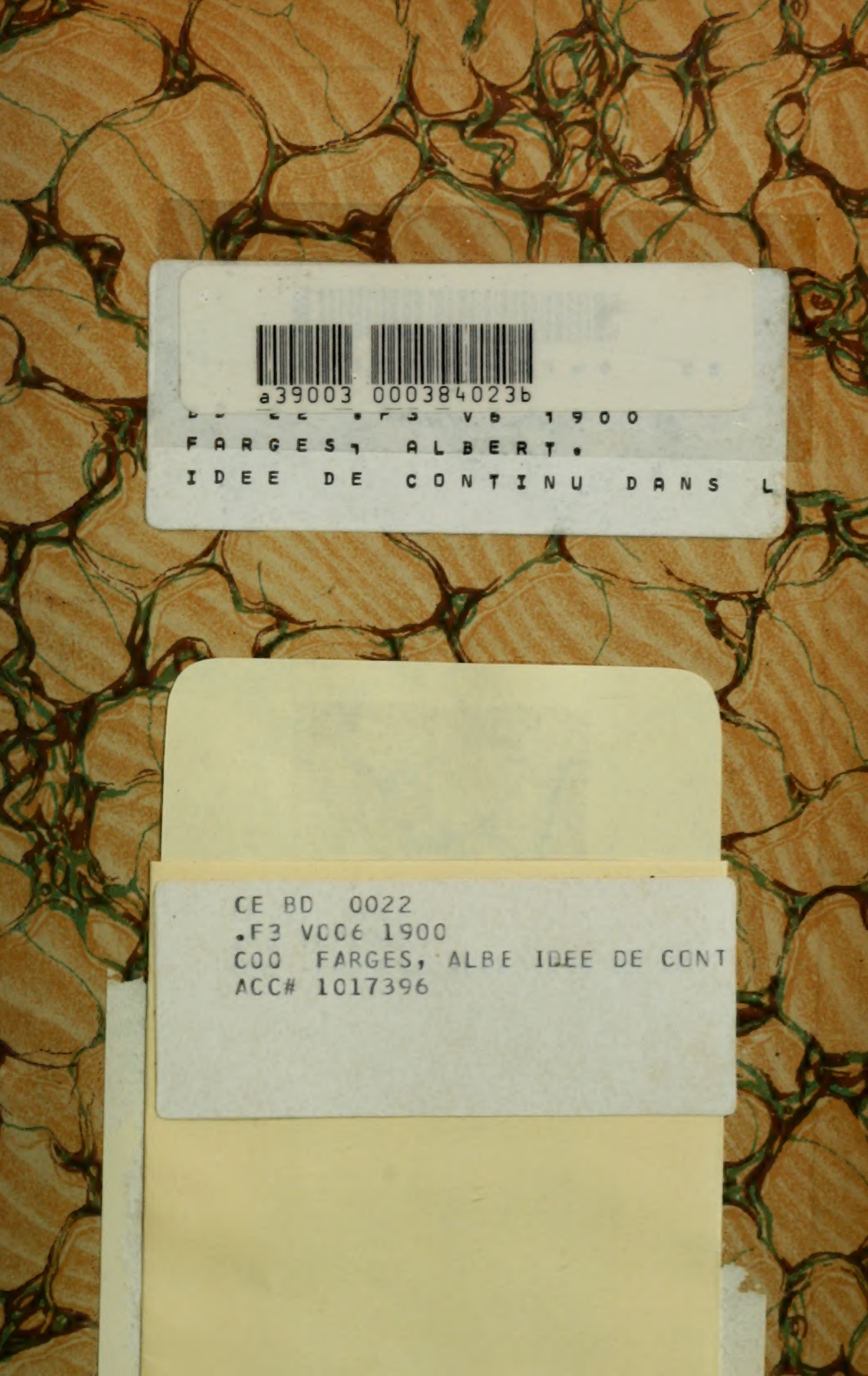
Ah ! si nos philosophes s'étaient contentés de ramener ces deux notions à une commune origine, ils auraient dit plus vrai, mais ils n'auraient plus eu le mérite de l'originalité. Dans ses observations psychologiques si fines et si profondes, Aristote avait déjà

fait remarquer que c'est la vue du mouvement local qui fait naître en nous ces deux notions. « On n'aurait jamais songé à étudier l'espace, nous dit-il, s'il n'y avait pas eu une certaine espèce de mouvement qui est le mouvement dans l'espace (1) ». — « C'est par le mouvement que nous sentons la grandeur ainsi que la figure qui est une espèce de grandeur (2) ». — De même pour le temps : « c'est par le corps qui se meut que nous percevons l'antérieur et le postérieur dans le mouvement (3) ».

Pour Aristote le mouvement est le fait primitif, le premier dans l'ordre de la connaissance ; aussi en a-t-il fait la théorie fondamentale de la philosophie tout entière. Dès que l'esprit humain veut l'analyser, il y découvre sans peine ses deux conditions d'existence : l'espace et le temps. Pour se mouvoir du point A au point B, il faut supposer l'espace ; pour se mouvoir successivement, il faut le temps. Ou pour mieux dire, c'est le mobile qui, en décrivant sa trajectoire sous nos yeux étonnés, a tracé à la fois l'image sensible de l'espace et du temps. Semblable à un maître d'école qui frappe l'imagination de ses jeunes élèves pour éveiller leurs esprits, trace sur le tableau noir de grossières figures de cercles et de triangles, pour leur donner l'idée du cercle et du triangle, ainsi la nature se contente de parler à nos yeux, de dessiner des mouvements sensibles, extensifs et temporels, pour nous faire comprendre l'espace et le temps. Nouvelle preuve ou contre-épreuve saisissante de notre première thèse : l'espace et le temps sont bien la forme des objets qui se meuvent, avant d'être la forme de notre esprit.

(1) *Phys.*, l. IV, c. 6, § 4 (B. S.-H.).
(2) *De animà*, l. III, c. 1, § 5.
(3) *Phys.*, l. IV, c. 17, § 2 (B. S.-H.).


Réseau de bibliothèques
Université d'Ottawa
Échéance
Library Network
University of Ottawa
Date Due




U D' / OF OTTAWA
COLL ROW MODULE SHELF BOX POS C
333 06 12 04 09 03 4